

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-149959  
(P2002-149959A)

(43)公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup> G 0 6 F 17/60	識別記号 1 7 4 5 1 4	F I G 0 6 F 17/60	テ-マコード* (参考) 1 7 4 5 1 4
--	------------------------	----------------------	--------------------------------

## 審査請求 未請求 請求項の数34 OL 外国語出願 (全 63 頁)

(21)出願番号	特願2001-246586(P2001-246586)
(22)出願日	平成13年8月15日 (2001.8.15)
(31)優先権主張番号	0 9 / 6 4 0 1 6 9
(32)優先日	平成12年8月15日 (2000.8.15)
(33)優先権主張国	米国 (U.S.)

(71)出願人	590002035 ローム アンド ハース カンパニー ROHM AND HAAS COMPANY アメリカ合衆国 19106-2399 ペンシル バニア州 フィラデルフィア, インディペ ンデンス モール ウエスト 100
(72)発明者	スコット・ディー・ボイス アメリカ合衆国ペンシルバニア州19454, ノース・ウェールズ, ウェスト・プロスペ クト・アベニュー・490
(74)代理人	100073139 弁理士 千田 稔 (外2名)
	最終頁に続く

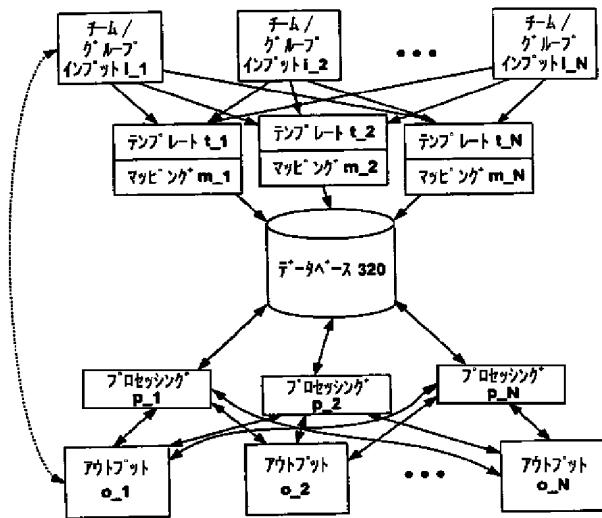
(54)【発明の名称】 複数のビジネスプロセスに渡るコミュニケーションおよび意志決定のためのフレキシブルなシステムおよび方法

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 複数のビジネスプロセスに渡るコミュニケーションおよび意志決定のためのフレキシブルなシステムおよび方法を提供する。

【解決手段】 技術およびシステムが提供され、ビジネスプロセスにおける意志決定のモデル化が、コンピューターネットワーク可能となり、それにより、ビジネスプロセスデータが標準化される。ビジネスプロセスデータストレージから形成されるアウトプットまたはレポートは、あらかじめ設定された基準に従って自動的に作成されるか、または要求に応じて作成ができる。プロセスの全ては、ネットワークを通じて、集中的に管理されるので、バーチャルオフィスが提供され、それにより、メンバーはデータ、情報、ドキュメントなどを、オンラインまたはオフラインで入力できる。これにより、個々のビジネスプロセスの効率的な進展およびビジネスプロセスポートフォリオの効率的な管理、資源の配置の最適化等が達成される。

図 3



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 組織または組織のグループが少なくとも1つのビジネスプロセスを管理する方法であって、クロスファンクションナルデータ入力ソースからのビジネスプロセスデータを、少なくとも1つのクライアントコンピューターからコンピューターネットワークにインプットし、少なくとも1つのビジネスプロセスに適合された、少なくとも1つのフォーマットに従って、データベースに該ビジネスプロセスデータを記憶し；前記インプット工程に従って、追加のビジネスプロセスデータがインプットされて、該データベース内の該ビジネスプロセスデータをアップデートし；該ビジネスプロセスを合理化する様にデザインされた、あらかじめ設定された規則および意志決定基準に基づいて該ビジネスプロセスデータを処理し；さらに該ビジネスプロセスに関連した、前記処理されたビジネスプロセスデータの少なくとも1部分をアウトプットする工程を含む前記方法。

【請求項2】 アウトプット工程が、ビジネスプロセスデータを、eメールアドレス、ボイスメールボックスおよびネットワークストレージロケーションの少なくとも1つに転送する工程を含む、請求項1記載の方法。

【請求項3】 インプット工程におけるデータインプットが、データのタイプに応じてあらかじめ設定された基準に従って、データベース内の少なくとも1つのフィールドにマップされるデータマッピング工程をさらに含む、請求項1記載の方法。

【請求項4】 インプット工程が、研究開発、売上、会計、エンジニアリング、ソフトウェア開発、テクニカルサービス、マーケティング、戦略プランニングおよび人的資源の少なくとも1つのための活動に関するビジネスプロセスデータをインプットする工程を含む、請求項1記載の方法。

【請求項5】 インプット工程が、バーチャルオフィスにデータをインプットする工程を含み、それにより、データが、データベースでの記憶のための標準的なフォーマットに従って、複数のジオグラフィカルに分散された位置の少なくとも1つから入力されることができる、請求項1記載の方法。

【請求項6】 アウトプット工程が、ジオグラフィカルに分散された位置の少なくとも1つに適合されるフォーマットに従って、複数のジオグラフィカルに分散された位置の少なくとも1つにデータをアウトプットする工程を含む、請求項1記載の方法。

【請求項7】 処理工程が、ステージ/ゲート意志決定モデル、フェーズ/ゲート意志決定モデル、シリアル意志決定モデル、およびフェーズ/レビュー意志決定モデルのひとつに基づいて、ビジネスプロセスデータを処理する工程を含む、請求項1記載の方法。

【請求項8】 処理工程が、リスクファクターおよび他の基準に基づいて、ビジネスプロセスデータを処理する

工程を含む、請求項1記載の方法。

【請求項9】 処理工程が、インプットされたビジネスプロセスデータを、該ビジネスプロセスデータによって影響を受ける他のアプリケーションおよびデータストアにルーティングする工程を含む、請求項1記載の方法。

【請求項10】 アウトプット工程が、標準化されたレポートをアウトプットし、さらに該ビジネスプロセスデータをeメールアドレス、ボイスメールボックス、およびネットワークストレージロケーションの少なくとも1つに転送する工程を含む、請求項1記載の方法。

【請求項11】 ビジネスプロセスデータをインプットする工程が、オフラインで行われ、さらにビジネスプロセスデータの変更が、あらかじめ設定された規則に従って、コンピューターネットワークに再接続されたデータベース内でアップデートされる、請求項1記載の方法。

【請求項12】 ビジネスプロセスデータをインプットする工程が、少なくとも1つのマシーンからデータを自動的にインプットする工程を含む、請求項1記載の方法。

【請求項13】 ビジネスプロセスデータを記憶する工程が、テキスト、eメール、オーディオ、ビデオ、スプレッドシート、スケジューリングおよびグラフィカルフォーマットの少なくとも1つでデータを記憶する工程を含む、請求項1記載の方法。

【請求項14】 コンピューターに請求項1記載の工程を行わせることを命令するための、コンピューター実行可能な命令を有する、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項15】 命令についてのウイッシュが、少なくとも1つのクライアントコンピューターからコンピューターネットワークにインプットされ、該ウイッシュに従って、該命令を変更させるために、該ウイッシュが開発者に転送される、請求項14記載のコンピューター読み取り可能な媒体。

【請求項16】 命令における欠陥が、欠陥の情報をコンピューターネットワークをわたって開発者へ転送させ、該命令を変更し、該欠陥を修正させる引き金となる、請求項14記載のコンピューター読み取り可能な媒体。

【請求項17】 コンピューターに請求項1記載の工程を行わせることを命令するための、コンピュータ実行可能な命令をコードする情報を運ぶための、変調されたデータシグナル。

【請求項18】 組織または組織のグループのビジネスプロセスの少なくとも1つを管理するためのコンピューターシステムであって、

少なくとも1つのクライアントコンピューター；少なくとも1つのサーバーコンピューターであって、該少なくとも1つのサーバーコンピューターは、該少なくとも1つのクライアントコンピューターにインプットされた、

標準化されたクロスファンクションナルビジネスプロセスデータを受け取り、さらに該少なくとも1つのビジネスプロセスを合理化するようにデザインされた、あらかじめ設定された規則および意志決定基準に基づいて該ビジネスプロセスデータを処理し、さらに該少なくとも1つのサーバーコンピューターが、レポートおよびその他のドキュメントを、該レポートおよびドキュメントへのアクセスレベルおよびあらかじめ設定されたルーティングに基づいて、該少なくとも1つのクライアントコンピューターにアウトプットする、前記少なくとも1つのサーバーコンピューター；および該ビジネスプロセスデータを記憶するための、該少なくとも1つのサーバーコンピューターと有効に連結されたデータベースを含む前記コンピューターシステム。

【請求項19】 ビジネスプロセスデータが、ステージ／ゲート意志決定モデル、フェーズ／ゲート意志決定モデル、シリアル意志決定モデル、およびフェーズ／レビュー意志決定モデルの1つに関連した使用のためのデータである、請求項18記載のコンピューターシステム。

【請求項20】 組織または組織のグループの複数のビジネスプロセスを管理するためのコンピューターシステムであって、少なくとも1つのサーバーコンピューターであって、該少なくとも1つのサーバーコンピューターは、標準化されたクロスファンクションナルビジネスプロセスデータを、コンピューターネットワークを介して受け取り、さらに該ビジネスプロセスデータを、複数のビジネスプロセスを合理化するようにデザインされた、あらかじめ設定された規則および意志決定基準に基づいて処理し、さらに該少なくとも1つのサーバーコンピューターがレポートおよびその他のドキュメントを該コンピューターネットワークを介して、該複数のビジネスプロセスに関連した意志決定をする意志決定者にアウトプットする、前記少なくとも1つのサーバーコンピューター；および該コンピューターネットワークを介して受け取った該ビジネスプロセスデータを記憶するための、該少なくとも1つのサーバーコンピューターと有効に連結されたデータベースを含む前記コンピューターシステム。

【請求項21】 ビジネスプロセスデータが、ステージ／ゲート意志決定モデル、フェーズ／ゲート意志決定モデル、シリアル意志決定モデル、およびフェーズ／レビュー意志決定モデルの1つに関連した使用のためのデータである、請求項20記載のコンピューターシステム。

【請求項22】 組織の資源をリアルタイムで管理する、組織または組織のグループのためのポートフォリオを分析するための方法であって、複数のビジネスプロセスのための、クロスファンクションナルデータ入力ソースからのビジネスプロセスデータを、該複数のビジネスプロセスに適合されたフォーマットで、少なくとも1つのクライアントコンピューターか

らコンピューターネットワークにインプットし；該ビジネスプロセスデータを該フォーマットに従ってデータベースに記憶し；前記インプット工程に従って、追加のビジネスプロセスデータがインプットされて、該データベース内の該データをアップデートし；該複数のビジネスプロセスに渡るビジネスプロセス資源マネージメント情報を抽出するように、あらかじめ設定されたアルゴリズムに従って、該データベース内の該ビジネスプロセスデータを処理し；さらに該ポートフォリオの分析において使用するための、該ビジネスプロセス資源マネージメント情報をアウトプットする工程を含む前記方法。

【請求項23】 アウトプット工程が、ビジネスプロセスデータを、eメールアドレス、ボイスメールボックスおよびネットワークストレージロケーションの少なくとも1つに転送する工程を含む、請求項22記載の方法。

【請求項24】 インプット工程におけるデータインプットが、データのタイプに応じてあらかじめ設定された基準に従って、データベース内の少なくとも1つのフィールドにマップされる、データマッピング工程をさらに含む、請求項22記載の方法。

【請求項25】 処理工程が、リスクファクターおよび他の基準に基づいて、ビジネスプロセスデータを処理する工程を含む、請求項22記載の方法。

【請求項26】 インプット工程が、研究開発、売上、会計、エンジニアリング、ソフトウェア開発、テクニカルサービス、マーケティング、戦略プランニングおよび人的資源の少なくとも1つのための活動に関するビジネスプロセスデータをインプットする工程を含む、請求項22記載の方法。

【請求項27】 処理工程が、複数のビジネスプロセスにおいて使用される資源の配置を決定する工程を含む、請求項22記載の方法。

【請求項28】 処理工程が、アップデート工程に従ってビジネスプロセスデータがデータベース内でアップデートされる場合に行われる、請求項22記載の方法。

【請求項29】 ビジネスプロセスデータを記憶する工程が、テキスト、eメール、オーディオ、ビデオ、スプレッドシート、スケジューリングおよびグラフィカルフォーマットの少なくとも1つでビジネスプロセスデータを記憶する工程を含む、請求項22記載の方法。

【請求項30】 処理工程が、ビジネスプロセスの可変の構成要素の少なくとも1つの成功および失敗の割合を決定する工程を含む、請求項22記載の方法。

【請求項31】 コンピューターに請求項22記載の工程を行わせることを命令するための、コンピューター実行可能な命令を有する、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項32】 命令についてのウイッシュが、少なくとも1つのクライアントコンピューターからコンピューターネットワークにインプットされ、該ウイッシュに従

って、該命令を改変させるために、該ウイッシュが開発者に転送される、請求項31記載のコンピューター読み取り可能な媒体。

【請求項33】 命令における欠陥が、欠陥の情報をコンピューターネットワークをわたって開発者へ転送させ、該命令を改変し、該欠陥を修正させる引き金となる、請求項31記載のコンピューター読み取り可能な媒体。

【請求項34】 コンピューターに請求項22記載の工程を行わせることを命令するための、コンピュータ実行可能な命令をコードする情報を運ぶための、変調されたデータシグナル。

【発明の詳細な説明】

【0001】本発明は、複数のビジネスプロセスに渡るコミュニケーションおよび意志決定を標準化するためのシステムおよび方法に関し、また、意志決定および戦略的なプランニング目的のために、1以上のビジネスプロセスを効率的に分析するためのシステムおよび方法に関する。より詳細には、本発明は、1以上のビジネスプロセスに関連したビジネスプロセスデータへのコンピューターネットワークアクセスを可能にし、さらに1以上のビジネスプロセスに関連したビジネスプロセスデータのインプット、アウトプット、およびストレージのためのコミュニケーションを標準化するための方法、並びにシステムに関する。さらに、本発明は、組織内でのまたは組織のグループ間での、よりフレキシブルな戦略的プランニングを可能にするための、複数のプロジェクトにわたり首尾一貫してビジネス判断がなされることができるような、記憶されたビジネスプロセスデータを継続的にアップデートし、処理するための方法およびシステムに関する。

【0002】取り外し可能なストレージメディアを有する、スタンドアローンパーソナルコンピュータモデルの出現以来、該コンピュータモデルはコンピュータ産業に大きな影響を与えており、多くのコンピュータシステムアーキテクチャーおよびインフラストラクチャーのデザインに影響を与えてきた。しかし、ストレージソリューションおよび複雑なコンピューターシステムにおける進歩は、最初のスタンドアローンコンピューターの時代以来、急速に起こっている。例えば、以下の事項が、ネットワークコンピューター環境が進化して有することとなつた、向上された機能のあらゆる例であり、例えば、増加した量のデータでさえ記憶でき、上昇し続ける速度/頻度でデータを処理できる、より小さな集積回路および半導体チップの継続的な発見、現在のコンピューターネットワークで可能な向上されたバンド幅およびデータ転送速度、並びに他のコンピューター、データベース、アプリケーションおよび全てのタイプのストレージコンボネットと連結された、ネットワーク内でのサーバーコンピューターの向上された利用が挙げられる。その結

果、伝統的なスタンドアローンコンピューティングおよびストレージモデルが試みられてきた。取り外し可能なストレージメディアの広範な使用が、例えば、効率的で費用がかからずに、遠く離れたところにファイルを記憶する能力によって試みられてきた。例えば、今日のストレージデバイスはバスを介してコンピューターシステムに連結することができるか、または該デバイスは有線または無線ネットワークを介してコンピューターシステムに連結することができる。さらに、ストレージデバイスは隔離されるか、または単一のキャビネット内に共に配置されることができ、リモートストレージに実質的に限定されないリソースにすることができる。さらに、向上されたネットワークアクティビティーは、現在のストレージ技術と並んで、種々のリモートまたはクライアントロケーションから集まつたストレージへのディストリビュートされたアクセスを可能にする。異なる産業が情報化時代となるにつれて、伝統的な方法、プロセス、ビジネスを運営する方法およびアプリケーションが、情報化技術においてこれらの進歩を充分に利用するようなネットワーク化されたデジタルソリューションで置き換えられている。ビジネスプロセスデータのストレージおよびマネージメントは、未だにコンピューター技術により充分に影響されておらず、該技術を充分に利用していない様な領域の1つである。

【0003】本明細書で開示されるビジネスプロセスは、1以上の人間がプロセス、プロシージャー、技術またはメソッドの継続に密接な関係がある意志決定をするための、ビジネス運営の過程に関連して起こる、任意のプロセス、プロシージャー、技術またはメソッドである。ビジネスプロセスの例としては、ソフトウエア開発、従業員の情報の収集および維持をはじめとした人的資源オペレーション、給与支払総額の分配、または顧客用支払い請求データの収集および維持をはじめとする会計オペレーション、新製品および/またはサービスの開発をはじめとするリサーチオペレーション、顧客への販売または価格の最適化をはじめとする販売オペレーション、またはアクションインプログレス (Action in Progress : AIP) レポートの再評価をはじめとするマネージメントオペレーションが挙げられる。本明細書で使用されるものとして、ワークプロセスとはビジネスプロセスの1タイプであり、概して、経営的な意志決定がプロジェクトの進展に結びつけられているようなプロセスをいう。伝統的に、いくつかの企業は、プロセス開発の出発点から終点の間の、個別のステージに基づいて、ビジネスプロセスのための意志決定プロセスをモデル化することによって、ビジネスプロセスの進展を標準化することを求めている。生産物の開発プロセスの場合には、意志決定は、生産物の市場での成果の遡及的な分析に対するアイデアの概念からモデル化されることができる。プロセスが次のレベルまたはステー

ジに到達または進行する前に、意志決定ポイントを意味するゲートまたはハードルに遭遇する。例えば、いくつかのビジネスプロセスは特定可能なリスクファクター、および該リスクファクターを限定することができる確実性に基づく意志決定をベースとしている。よって、ビジネスプロセスの進展は、モデルに従って制御されることができる。

【0004】企業が着手することができるビジネスプロセスの1つのタイプは、研究開発（R&D）である。概して、このタイプのプロセスでは、マネージメントチームの指示の下に働く研究者のチームには、解決されるべきアイデアまたは問題が与えられ、プロジェクトチームは問題に対する有用でコスト効率的な解決法を生み出すことを追求する。R&Dは、開発のステージおよび意志決定ポイントを通じて進展するような、ビジネスプロセスの1つのタイプである。様々なポイントにおいて、チームのメンバーにより、または開発プロジェクトの全てに関係がある他のところから、データが得られる。しかし、しばしば、プロジェクトのためのデータ入力は標準化または統合化されておらず、チームメンバーがプロジェクトマネージャーが複数のプロジェクトについての現在のデータを抽出することは非常に困難でもある。例えば、R&Dプロジェクトをはじめとする、企業の集合的なビジネスプロセスに関する、4半期の生産および配分のデータは、複数のプロセスまたは任意の特定のプロセスに関する情報についての瞬間的な必要性を効率的に満たさない。例えば、R&Dプロジェクトという面においては、マーケティング部門が、特定のアイデアに対するエンドマーケットがないことを絶対に近い確信をもって決定する場合には、プロジェクトが次のステージに進む前に、該プロジェクトを中止することによって、企業は価値のある時間および資源を消耗させないようにすることができる。マーケット部門がより多くのデータ（競合者の生産物、実施可能な、もしくは好結果となる生産物を製造する実行可能性または蓋然性等）が必要であると決定する場合には、プロジェクトは、研究開発の労力を一定量より少なくするという企業の原理に基づいて、プロジェクトを進めるか、進めないことが可能である。マーケティング部門が、可能性のある生産物が過剰な需要を有しており、かなりの利益マージンを有することを、確信を持って決定する場合には、プロジェクトは開発の1ステージから、開発の次のステージに進むことができる。マーケティングデータは、プロジェクトの意志決定プロセスを助けるために特定されることができるタイプの要因の一例である。現在、これらのタイプの意志決定は、統合化されたビジネスプロセスデータストレージの利益をなくすことなくなされ、その結果、そのようなビジネスプロセスのためにインプット、アウトプット、分析およびストレージを正常化する能力、並びに、リアル

タイムにプロセスポートフォリオを適切に分析する能力が、ビジネスプロセス実績の効率を顕著に増加させる。この場合には、マーケティングデータの、関連するプロジェクトに割り当てられた、統合されたストレージの部分へのリアルタイムルーティングは、これらのデータをプロセスの意志決定者に、直ちに利用可能にさせる。本明細書において使用される意志決定者とは、その者のプロセスへのインプットがプロジェクトの進行を変化させることができるビジネスプロセスに含まれる任意の者をいい、例えば、プロジェクトをうち切ることができマネージメントチーム、または他の研究者の結果に基づいて研究者の研究戦略を変化させる研究者が挙げられる。さらに、このビジネスプロセスデータは、次いで、任意のレベルにおいてプレゼンテーションのために処理されることができ、例えば、意志決定者に示されるデータの量を合理化し、または発表されるデータの質を適合させる。よって、複数のプロセスに渡るリアルタイムでの比較を可能にするために、全てのプロセスの瞬間的な状態をとり、1以上のビジネスプロセスに密接な関連がある任意の情報の瞬間的な状態を得ることが望ましい。

【0005】そのようなビジネスプロセスマネジメントに適用されているモデルの1タイプは、ステージ/ゲートモデルと呼ばれるものである。全体として、ゲートまたは意志決定ポイントを経たステージを通じて、プロセスの進展を限定する規則を規定することにより、意志決定を確信なくゼロまで低減させることができるモデルはないが、ステージ/ゲートモデルは当量の程度を最小化するのを助け、さらに意志決定のためのフレームワークとして役立つ。典型的な先行技術のステージ/ゲート、フェーズ/ゲート、フェーズ/レビューまたは一連のプロセスフローは図1A～1Eに示される。図1Aはゴールドステージ/ゲートモデルとして知られるものを示す。図1Aの意志決定モデルは任意のビジネスまたはワークプロセスに適用されることができるが、プロジェクト（または、生産物）の開発への適用の典型的なリファレンスであり、アイデアステージs100においては、アイデアは、第1のゲートg100を通り、ステージs102に進められるために略式に集められ、該ステージs102においてアイデアの範囲が限定される。よって、ゲートは意志決定ポイントを示し、該ゲートではアイデアのための取り扱い可能なデータが評価され、次のステージに進むか否かを決定する。ゲートg102を通った次は、ステージs104であり、該ステージにおいて、コンセプトがフォーカスされる。ステージs102およびs104はより大きなステージの部分として考えられることができ、そこではアイデアの実行可能性が評価される。ゲートg104の次は、一旦評価されたアイデアが発展させられる、コンセプトが形作られる等が行われるステージs106である。意志決定ゲートg

106の次は、アイデアが商業化され／実行されるステージs108である。ゲートg108の次は、生産物の売上および商業化後の再評価が行われる、最終ステージs110である。この様にして、アイデアから生産物への発展は、極めて小さい意志決定ポイントおよび個別の開発ステージの点から、注意深く評価されることができる。

【0006】図1Bは、コーポレートステージ／ゲートモデルと呼ばれるものを例示する。ステージs112、s114、s116、s118およびs120は、アイデアの発生、アイデアの評価、アイデアの開発、開発の商業化、および商業化された生産物の商業化後の再評価をそれぞれ含む。ゲートg112、g114、g116およびg118はステージを区分する意志決定ポイントである。任意のゲートにおいて、アイデアについてのリスクまたはコストが非常に高い場合には、次のステージには到達しない。図1C～1Eは、他のフェーズ／ゲートアプローチを示す。図1Cにおいて図示される様な、このアプローチの典型的な適用においては、進展のためのフェーズp1～p6は、探査、開始、デザインおよび開発、必要性の分析、検証および動作確認、並びにプレ生産をそれぞれ含む。ゲートg120、g122、g124、g126およびg128はこれらのステージを区分し、プロジェクトを継続するか、または中断するかの意志決定ポイントとして機能する。図1Dは、ファーストトラック上の同じモデルを例示する。意志決定ポイントは任意の時間をかけて、データの収集および分析を完了させることができ、素早い開発のアプローチは、g120とg122を单一のゲートに纏め、またp2とp3を单一のフェーズに纏め、それにより、開始手順、並びに、生産物のデザインおよび開発が組み合わせられ、時間と資源が節約される。

【0007】図1Eは、サシミフェーズ／ゲートモデルと呼ばれるものを例示する。ここでは、ゲートg130、g132、g134およびg136は、フェーズp1～pNに沿ってカスケードを形成し、その結果、従前のフェーズがゲートで分析されている間に、次のフェーズが始まることができる。いくつかの生成物の開発はこのモデルに良く適合され、特に、豊富な経験が、次のフェーズを継続する妥当な蓋然性が存在することを示唆する場合に良く適することができる。よって、図1A～1Eは代表的なステージ／ゲートプロセスフローを例示する。しかし、異なるビジネス単位による、企業のプロジェクトへのステージ／ゲートモデルの個別の適用のために、チームメンバーの間でのデータの入力、整合および標準化に関連する問題は、特に、多くの異なる進行中のプロジェクトを有する大組織の観点から考えた場合に存続する。また、意志決定はしばしば個別に行われ、それにより、意志決定のためのデータは意志決定の時が来るまで集められず、その結果、遅延が生じる。さらに、製

造または試験装置をはじめとする資源は組織内で足りなくなる場合があり、よって、同じ資源を必要とする場合がある多くのビジネスプロセスを並列して実行することは概して最適化されず、すなわち、資源の不足による不必要的遅延が生じる場合がある。

【0008】eメール、ビデオテレビ会議などは、プロジェクトチームメンバーの間で向上されたコミュニケーション能力を発揮させるが、例えば、多くの窮屈な非効率性が残っている。例えば、ドキュメント共有技術は概して標準化されない。1人のチームメンバーがドキュメントまたはデータを他のチームメンバーにeメールした場合に、任意の他のチームメンバーによる該ドキュメントへの任意の変更または変更は、誰かが変更および変更の全てを集めて、ドキュメントを再配布しなければ、全ての人が見ることができない。しかし、再配布されたドキュメントは、新たに名前が付けられたとしても、1以上のチームメンバーの間で、どのバージョンが最新のものかについて混乱が生じる場合がある。よって、異なるビジネスユニットが異なる場所で、異なるバージョンに従ってデータを維持する場合には、このことが、そのデータ自体が、ビジネスプロセスに渡っての矛盾のある意志決定を導く。ビジネスプロセスのためのデータ入力の発行について、インプットサイドにおいては、データは自動的にインプットされず、よって、マニュアルで導入されなければならない。自動的に導入させができるのとは異なり、データをマニュアルで導入することは、矛盾のあるインプットを導くことに加え、遅延を生じさせる。上述のような、データのインプットで蓄積されたデータは、概してまたは必然的に標準的なフォーマットに従わないデータを入力する。よって、ビジネスプロセスのための、矛盾のあるアウトプットサイドおよびマニュアルのデータ入力に関しては、マネージャーまたは他の意志決定者が、原文上のまたは他のタイプの変化したインプットの全てを読み通して、全体としてまたは高いレベルにおいて何が抽出されることができるのか、何がビジネスプロセスの意志決定の非効率性を導く場合があるかも識別しなければならない場合がある。さらに、首尾一貫した自動的なインプットなしに、意志決定者およびビジネスユニットのメンバーには、ビジネスプロセスに関するデータが現在のものかどうかを決めるという追加の仕事が負荷される。

【0009】関連する複数の活動の共同作用に関連して、追加の問題が生じる場合がある。例えば、生産物の開発の点では、プロセスにおける同じポイントで、複数の顧客に生産物を提供するのが望ましい場合があり、より一般的には、プロセスの前進の態様を整合させることができ望ましい場合がある。現在、顧客との結びつきの設立および維持をはじめとする、これら類似のタイプの活動を調整するための標準化されたまたは自動化された方法はない。よって、複数の顧客についての関連する活動を

効果的に調整することが望まれている。他の例としては、概して、R&Dプロジェクトをはじめとするプロセスは、ビジネスユニットのリーダーがプロジェクトの進展、プロジェクトの商業的な成功の可能性等を評価することにより、進行する前に多くのハードルを超える。あるマネージャーは、他のマネージャーによる他のプロジェクトに対して与えられた強調点に関連した特定のリスクファクターの重要性を強調するかまたは無視する場合があるので、プロジェクトに関連してなされた意志決定が並んで評価される場合に、そのような個々の意志決定は、企業のポリシーのガイダンスの下でさえ、矛盾した結果を生じさせる場合がある。ケースバイケースをベースにした、個々の意志決定は良好な結果を生じさせる場合があるが、全体として、画一的な企業の意志決定は、市場に対しての、アイデアの生産物またはサービスへの転換のスケールの節約と合理化をもたらし、さらに、全体の生産物および品質向上サイクルを低減させる。

【0010】情報へのアクセスレベルの割り当て、プロジェクトの開始、プロジェクトの企業的な広範囲の分析、プロジェクトポートフォリオドキュメントの作成などに関しては、さらなる困難性が残っている。要するに、企業がそのプロセスポートフォリオにおける全てのプロセスを管理することによって、プロセスを統合化するのが望ましい。上述のように、この統合化され記憶されたデータは、時間のおよび不足した資源の割り当てを最適化することを含む、種々の状況での使用に有利である。現在のプロジェクトマネジメントシステムに関する上述の欠点を考慮すると、企業内のビジネスプロセスについて、統合化された、ネットワーク化された画一化を可能にするのが望ましい。企業のプロジェクトと関連した、コンピュータ処理されたデータ入力を標準化することがさらに有利である。例えば、企業のプロセスおよび企業のプロセスサイクルへのネットワーク化されたアクセス、および企業により選択された、企業のプロセスおよび企業のプロセスサイクルへのステージ/ゲートモデリング技術の適用を可能にするのが有利である。自動フォーマット、および特定のタイプのデータの、プロセスのために配置されたストレージスペースへのデリバリーを提供するのがさらに有利であり、その結果、その後の分析または発表のために使用されるデータの、自動的な標準化、収集および処理が、そのようなビジネスプロセスに従って行われることができる。チームのメンバーにバーチャルオフィスを提供し、データ、情報およびドキュメントを入力および共有させることができるように有利である。例えば、ステージ/ゲートプロジェクトデータストレージユニットをはじめとする、プロセスデータストアから標準化されたアウトプットおよびレポートを自動的に作成し、そのことが、单一のプロジェクトまたは複数のプロジェクトの進展または他の観点をビジネスマネージャーおよび/または他の意志決定者に反映させる

ので、さらに有利である。異なるアクセスレベルを与え、実在物の特性に基づいて、異なるタイプの情報が異なる実在物に表示されることができがさらに有利である。本発明は、ビジネスプロセスを可能にするコンピュータネットワークに関する分野における、これらのおよび他の必要性を考慮して開発された。

【0011】本発明は、企業におけるビジネスプロセスのマネジメントに関する。技術およびシステムが提供され、それにより、研究開発、売上、会計、エンジニアリング、並びに人的資源アクティビティをはじめとするビジネスプロセスにおける意志決定のモデリングがコンピュータネットワーク可能になり、それにより、ビジネスプロセスデータのデータコミュニケーション、ストレージおよびプロセッシングが標準化される。ビジネスプロセスのためのインプットは標準化され、集中的に連続的にアップデートされ、さらに自動的にまたは手動でインプットされる。ビジネスプロセスデータストレージから生じるアウトプットまたはレポートは、あらかじめ設定された基準または要求に応じて生じた基準に従って、自動的に形成されることができる。全てのプロセスが、例えば、ネットワークを通じて、集中的に取り扱われる所以、複数のビジネスプロセスは共同的にまたは週期的に分析されることができ、例えば、プロセスの進展の間に使用される仮説の正確さを評価する。バーチャルオフィスが提供され、それにより、メンバーがデータ、情報、ドキュメント等を入力することができ、これはオンラインまたはオフラインで行われることができる。よって、個々のビジネスプロセスの効率的な進展、およびビジネスプロセスポートフォリオの効率的なマネジメント、例えば、資源配置の最適化が達成される。1態様においては、システムは、クロスファンクショナル(cross-functional)データ入力ソースから、ビジネスプロセスデータをインプットすることを含み、ビジネスプロセスデータを該ビジネスプロセスに適合するフォーマットのデータベースに記憶し、ビジネスプロセスを合理化するようにデザインされた、あらかじめ設定された規則および意志決定基準に基づいてビジネスプロセスデータを処理し、さらに標準化された/処理されたビジネスプロセスデータを、ユーザーアクセスレベルに基づいて、クライアントコンピュータにアウトプットすることを含む。本発明の他の特徴は以下の通りである。

【0012】コンピュータネットワーク化されたビジネスプロセスマネジメントおよび共同作用を提供するためのシステムおよび方法が、図面の記載を伴ってさらに詳述される。図1A～1Eは、代表的な従来技術のステージ/ゲートモデルを示すブロック線図である。図2は、サーバーを有し、該サーバーと連結して本発明の方法およびシステムが実行されることができる、代表的なネットワーク環境を示すブロック線図である。図3は、

本発明のプロセスマネージメント技術に従って、データベースへのインプットおよびデータベースからのアウトプットの代表的なフローを示すブロック線図である。図4Aおよび4Bは、本発明のビジネスプロセスマネージメントシステムのためのビジネスプロセスデータの代表的なインプット、アウトプットおよびストレージを示すブロック線図である。図5は、本発明のビジネスプロセスマネージメントシステムのための、代表的なインプットおよびアウトプットのソフトウェアを示す図である。図6は、使用分析に基づくソフトウェアの改変を適用させることにより、本発明のソフトウェアを改変するための技術を示す図である。

【0013】本発明は、概して、プロジェクトポートフォリオをはじめとするポートフォリオにおける進行中のプロセスの、企業の監督およびマネージメントであって、システムへのインプットおよびアウトプットが中心的に取り扱われ、処理され、さらに、プロセスの進展のための意志決定が、例えば、リスクファクターを確認できる様な、あらかじめ設定された基準に従って統一された、前記企業の監督およびマネージメントに関する。ステージ／ゲートモデルに従う研究プロジェクトという面においては、1つのプロジェクトまたは複数のプロジェクトのための意志決定、インプットおよびアウトプットは、利用されるステージ／ゲートアプローチに従って標準化されることができる。本発明は、コンピューターネットワーク環境に接続して利用されることができ、該環境においては、ハンドヘルドデバイス、電話、パーソナルコンピューター、テレビなどを含むクライアントマシンのユーザーが、種々のアクセスレベルに従って、オンラインまたはオフラインで、プロジェクトの関連した情報にアクセスし、また、該情報を追加することができる。標準化されたプロセスのポートフォリオレポートは、自動的に作成されるか、要請されることができ、与えられたプロセスのステータス、および企業の種々のプロセスのステータス／デモグラフィック (demographics)／統計をより一般的に素早く確認することができる。

【0014】本発明は、効率的なナレッジマネジメントを可能にし、それにより、個々の意志決定が、特定の意志決定のための関連するデータの収集により単純化されるだけでなく、データが引き続いて処理されることができ、どのようにまたなぜ意志決定がなされるかについても把握されるところ、それぞれの時点で意志決定がなされるので、他の同様のまたは同様でない意志決定に対して正常化されることができる周辺の事情の記憶が存在する。本発明のシステムは、意志決定者に、不要な細部を含まないビジネスプロセスデータの最良の見解を与えることにより、より効率的なリスクマネージメントを可能にする。ただし、所望の場合には、該細部は容易に入手可能である。また、チームおよび意志決定者は異なる

フィールドおよび専門分野から集まっており、例えば、コンサルタント、開発者、研究者、マネージャー等をはじめとする場合があるので、本発明は、専門分野を渡って、ビジネスプロセスのための情報のフローを調整し、標準化する。よって、本発明は、コンピューターネットワーク環境において使用されることができる方法および技術を開示し、その結果、企業のプロセスに渡ってビジネスプロセスマネージメントが均一化される。図2は、ネットワークを介してクライアントコンピューターとつながった1以上のサーバーを有し、本発明が使用されることができる、代表的なネットワーク環境を示す。図示されるように、複数のサーバー10a、10bなどが、複数のクライアントコンピューター20a、20b、20cなどとコミュニケーションネットワーク14（これはLAN、WAN、インターネット、またはインターネットであることができる。）を介して相互に連絡される。コミュニケーションネットワーク14がインターネットである場合には、ネットワーク環境は、例えば、サーバー10はウェブサーバーであることができ、クライアント20はハイパーテキストトランスファープロトコル（HTTP）をはじめとする公知の任意の複数のプロトコルを介してコミュニケーションする。安全な企業のインターネットが、安全性をより管理するために、また、研究プロジェクトをはじめとするビジネスプロセスの、企業の機密のポートフォリオへのアクセスのために使用されることもできる。

【0015】各クライアントコンピューター20およびサーバーコンピューター10は種々のアプリケーションプログラムモジュール、他のプログラムモジュールおよびプログラムデータ、さらに、種々のタイプのストレージエレメントまたはオブジェクトへの連結またはアクセスを備え付けられることができ、それを渡ってファイルまたはデータが記憶されることができるか、またはそこからファイルおよびデータが、さらなるプロセッシングまたはアウトプットのために引き出されることができる。例えば、アプリケーションまたは他のクライアントビットをはじめとするソフトウェア22a、22b、22cなどが、本発明に従ったビジネスプロセスのためのインプットおよびアウトプットを受け取り、標準化するために、クライアントデバイス20a、20b、20c等に記憶されることができる。ビジネスプロセスデータのストレージ、アクセス、アップデータリングおよびプロセッシングを行うために、ソフトウェア22d、22e等がサーバー10a、10b等に記憶されることができる。よって、本発明は、ネットワークにアクセスし、相互作用するためのクライアントコンピューター、およびクライアントコンピューターと相互作用するためのサーバーコンピューターを有するコンピュータネットワーク環境において利用されることができる。本発明の好ましい態様に従って、統合されたサーバーシステムにおける

るソフトウェアレジデントは、例えば、ステージ/ゲートモデルを用いたR&Dプロジェクトをはじめとするビジネスプロセスを管理し、調整するために機能する。本発明に付帯して使用される技術およびコミュニケーションは、種々のネットワークまたはシステムアーキテクチャにおいて実行されることができ、よって、特定のアーキテクチャまたはフォーマットに限定されるべきではない。

【0016】図3は、本発明に従った、データベース320へのビジネスプロセス情報のインプットおよび該データベース320からのビジネスプロセス情報のアウトプットの、一般化されたフローを示すブロック線図である。ビジネスプロセスデータインプット*i*\_1～*i*\_Nが、テンプレート*t*\_1～*t*\_Nおよびマッピングエレメント*m*\_1～*m*\_Nを介して、データベース320にインプットされる。ビジネスプロセスデータアウトプット*o*\_1～*o*\_Nは、プロセッシングエレメント*p*\_1～*p*\_Nを介して、データベース320からビジネスプロセスデータを受け取る。アウトプット*o*\_1～*o*\_Nおよびインプット*i*\_1～*i*\_Nは、破線によって示されるように、同じ機械で起こることができる。チームメンバーがアウトプットを要請することができ、さらにアウトプットがチームメンバーに出されることができるの、アウトプット側を使用して、双方のコミュニケーションが可能である。テンプレート*t*\_1～*t*\_Nが異なるグループまたはチームに適合されることができるので、インプット*i*\_1～*i*\_Nは、異なるグループまたはチームから来ることができる。例えば、各グループは異なる研究プロジェクトチームを示すものであっても良い。各グループまたはチームが、異なるタイプのデータを、異なる時期に異なるフォーマットで取り扱うか、または集めることができるので、適合させかつ標準化させる能力、異なるチームおよびグループからビジネスプロセスデータを適合されたテンプレート*t*\_1～*t*\_Nを介してインプットすることができ、本発明の利点である。これは、非常に厳格なデータのインプットを、異なるグループ間でのバリエーションに適応させることなく、複数のビジネスプロセスに渡るデータの、より均一な収集を可能にする。さらに、インプット*i*\_1～*i*\_Nは、1以上のテンプレートに分けられることができ、複数の異なるフィールドまたは他のデータ入力ポイントに入れられる。データがテンプレート*t*\_1～*t*\_Nを通過した後、マッピングエレメント*m*\_1～*m*\_Nは、データを適切なデータストレージ位置にマップする。例えば、单一のデータ入力ポイントは、スプレッドシートの行または列の全体にマップされることができ、同時に、データはワードプロセッシングドキュメントおよびグラフィックにマップされることができる。

【0017】よって、本発明は、データベース320への矛盾のないインプットを維持しつつ、テンプレート*t*

*\_1～*t*\_N*を経由したインプット方法を異なるチーム/グループインプット*i*\_1～*i*\_Nに適合させることができ。この点に関して、本発明の利点は、クロスファンクショナルなビジネスプロセスのチームメンバーおよびマシーンは、種々のタイプのデータをシステムにインプットすることができ、さらにこれら異なるタイプのデータを、ビジネスプロセスのために標準化されてデザインされたものへの基準に合わせることができることである。次の例示が提供される。第1のグループはヨーロッパで操作されることができ、同時に、第2のグループはアメリカ合衆国で操作されることができ。その結果、第1のグループは距離をキロメートルで入力することを望む場合があるが、第2のグループは距離をマイルで入力することを望む場合がある。テンプレート*t*\_1および*t*\_2は、それぞれキロメートルおよびマイルを受け入れる様に適合されることができる。次いで、テンプレート*t*\_1および*t*\_2からのデータは処理されることができ、その結果、データベース320に記憶されるデータの単位が標準化されることができる。データがテンプレート*t*\_1および*t*\_2にインプットされた後に、マッピングエレメント*m*\_1および*m*\_2は、データがストレージ目的のためにマップされる場所を決定する。ビジネスプロセスデータは、他のコンピューターをはじめとする異なるマシーンから、テンプレート*t*\_1～*t*\_Nにインプットされることもでき、またはインプット*i*\_1～*i*\_Nの部分はテンプレート*t*\_1～*t*\_Nと組み合わせて供給されることができる。インテリジェントアリシスでの、テンプレート*t*\_1～*t*\_Nへのビジネスプロセスデータインプットは、データのいくつかがプロセスと無関係であるか、またはその他のものが除去されていることを示すこともできる。ビジネスプロセスデータの一部分の削除は、データのフローの間の任意の時点で達成されることができる。

【0018】別法では、テンプレート*t*\_1～*t*\_Nへの、ビジネスプロセスデータインプットは、プリプロセッシングすることなく、データベース320に直接に送られ、記憶されることができる。よって、ビジネスプロセスデータの標準化は、データベース320におけるストレージの後に起こることができる。データの単位は、例えば、アウトプットデータを見る（または受け取る）者（またはマシーン）に応じて、プロセッシングエレメント*p*\_1～*p*\_Nを経て、アウトプット*o*\_1～*o*\_Nへアウトプットする前に均一化されることができる。よって、アウトプット*o*\_1～*o*\_Nは、データの受取者に適合されることもできる。ビジネスプロセスデータは、ピックアップのために、例えば、eメールアドレス、ボイスメールボックス、またはインターネットウェブページをはじめとするネットワークストレージロケーションに転送されることができる。例えば、マネージメントチームは、ビジネスプロセスグループとは異なるビ

ユーザーであって、データベース内で基になる部分のデータである、ビジネスプロセスデータを希望することができる。マネージメントチームは、特定のタイプのアウトプット $p_1 \sim p_N$ へのアクセスを承認されることもできるが、ビジネスプロセスグループは一般的にそのような特権を有することができない。よって、異なるアクセスまたはセキュリティーレベルが、異なるユーザーに与えられることができ、要注意のまたは秘密のデータ等を保護し、および/または異なるユーザーに異なるデータを向かわせる。これらの異なるアウトプットは、例えば、データベースサーバーコンピューターと連結して利用されることができる、プロセッシングユニット $p_1 \sim p_N$ において実行される異なるプロセッシング技術を経て達成されることがある。さらに、これらアウトプットは、ビジネスプロセスデータをインプットした後であって、アウトプットする前に、異なるデータプロセッシング技術を行うことによって達成されることがある。よって、異なるクロスディシプリナリービジネスプロセスグループのインプット、アウトプット、ストレージおよびプロセッシングに関連したコミュニケーションは、本発明に従って標準化される。

【0019】図4Aは、ビジネスプロセスデータのインプット、アウトプット、ストレージおよびプロセッシングをマネージメントおよび調整が望まれる、一般的なビジネスプロセスの環境における本発明を例示する。図示されるように、破線の長方形340は、本発明に従ったデータのコミュニケーション、ストレージおよびプロセッシングの必須部分を駆動するか、または必須部分であるビジネスプロセスを示す。よって、例えば、システムへのインプット300はクライアント20またはマシーン330から、手動で、または自動的に行われることができる。インプット300の形態は、含まれるビジネスプロセスによって駆動されるが、同じビジネスプロセスのためでさえ、異なるインプットが異なるフォーマットをフォローすることができる。インプット300はオンラインで形成されることができ、オンラインでドキュメント等に改変がなされることができ、次いで、ネットワークへの再接続によりアップデートされる。データは、ビジネスプロセスシェル340が駆動されて、あらかじめ特定されたフォーマットに従ってインプットした後、次いで、プロセスサーバー10が運転されて、データベース320でのストレージのためにフォーマットされる。現在好ましい態様においては、フィールドおよび関連するデータベース技術のアプリケーションのための他のデータ識別子に従って、インプットはデータベース320に記憶され、さらに、特定のタイプの、ワードプロセッシングドキュメント、スプレッドシートドキュメント、スケジューリングドキュメントおよびグラフィカルファイルをはじめとする、あらかじめ特定された複数のフォーマットのうちの1つでデータベース320に記憶

される。記憶された後、複数のビジネスプロセスのためのデータは、ビジネスプロセスシェル340およびアウトプット310に適する規則であって、ビジネスマネージャーおよび他のアクセスしているクライアント20のために、および自動的にそのようなアウトプット310を受け取るマシーン330のために、要請によりまたは自動的に形成される前記規則に従って、処理され/分析される。

【0020】図4Bは、ステージ/ゲート、研究開発、売上、会計、エンジニアリングまたは人的資源プロセスをはじめとする、1以上のビジネスプロセスの状況における、本発明を示す。例えば、そのようなビジネスプロセスの1つが、ステージ/ゲートモデル341であり、該モデルにおいては、フェーズ $p_1 \sim p_N$ は関連するディシジョンゲート $g_1 \sim g_{N-1}$ を有する。ソフトウェア22は、本発明を実行するために、任意のクライアントマシーン20またはサーバーマシーン10にロードされることができる。好ましくは、本発明のソフトウェア22の一部分は、リレーショナルデータベースをはじめとするデータベース320に連結されたサーバーマシーン10上に配置され、それにより、ユーザーはネットワークを介して、プロジェクトマネージメントソフトウェア22にアクセスする。ソフトウェア22は全体がサーバー10上に存在することができ、さらにユーザーはネットワーク14を介してソフトウェア22にアクセスするであろうことも理解される。クライアント20は、プロジェクトのアクセスが許可された後は、割り当てられたユーザーおよび/またはクライアントプロファイルに基づいて、オンラインまたはオフラインで、存在するデータを入力するか、または変更することができる。ソフトウェアは、ステージ/ゲートモデル341に基づいて、ゲートで意志決定するために選択されるリスクファクターをはじめとする、あらかじめ設けられた規則をその中に構築する。この状況において、リスクファクターは、概して、生産物のコスト、技術リスク、例えば、製造および生産物/プロセスの性能、市場性、顧客への価値、競争的な応答などをはじめとする、標準的な経済上のコンセプト（各企業にとって独特の要因）を含む。好ましい態様においては、これらのコンセプトの1以上がさらに分析され、意志決定のためのより特別なリスクファクターを特定する。よって、本発明に従って生じるコミュニケーションのタイプ、コンピューターネットワークを可能にするビジネスプロセスのタイプに応じて変化する。

【0021】システムにおいては、プロジェクトメンバーはデータを入力するか、または、インプット300および/またはバーチャルオフィス301を経由してなされる場合には、データが自動的にマシーン330またはクライアント20からシステムに供給される。限定されることは望まないが、マシーン330は、テストデータ

を生じさせるか、またはマニュアルでのインプットを必要としない任意の他のソースのデータを生じさせるような、テスト用マシーンであることができる。示されるように、インプット300は、バーチャルオフィス301を含むことができ、そこでは、ユーザーがデータにアクセスし、データをバーチャルワークスペースにインプットすることができ、リサーチデータの入力が、チームメンバーにリサーチの結果を共有させ、コメントを提供させるような一般的な方法を提供することができる。好ましくは、規則の設定は、複数のユーザーが同じドキュメントまたはデータに同時にアクセスするか、またはアクセスする必要が生じ、複数のバージョンの衝突を回避するという事態のために確立される。バーチャルオフィス301は、データのタイプのホッジポッジ(hodge-podge)を低減させることができが意図されており、その結果、技術者およびラボアシスタントが、個々のベースに基づいた任意の所望の形態で、データを入力することができる。プロジェクトデータを入力する標準的な方法を提供することにより、企業の画一性が達成される。チームメンバーによって入力された散文、テキスト、アイデア等が記憶される前に、入力されたデータのフィルタリングおよび他の操作が行われることができる。全ての情報が有用とは限らないとの認識の下に、フォームが提供され、データの入力を標準化し、さらに、特定のタイプのデータは、有用でないと判断される場合には全体的に除去されることができる。データはテキスト、eメール、オーディオ、ビデオ、スプレッドシート、スケジューリングおよびグラフィックフォーマットの1以上に従って記憶されることができる。

【0022】レポートおよび他のアウトプットは、クライアントマシーン20またはマシーン330の1以上に、例えば、プロジェクトポートフォリオの四半期のレポートの場合には自動的に、または、例えば、より詳細なプロジェクトの情報については、要求によりアウトプットされることができる。データは、サーチ可能なフィールド等を介して、標準的なリレーショナルデータベース技術を用いて統合されることができるという容易さのために、情報は、企業の広範囲のプロジェクトをベースにして処理されることができる。さらに、ビジネスプロセスデータを処理した結果、ビジネスプロセスのコンポーネントの成功および失敗の比率は決定されることができる。次いで、これらの成功および失敗の比率が対応するコンポーネントに添付され、これらのコンポーネントの将来的な使用は、成功の蓋然性または可能性を考慮に入れることとなる。例えば、成功した研究開発が首尾一貫して2または3人のキーとなる従業員を含む場合には、これら2または3人のキーとなる従業員が特定され、将来のプロジェクトに戦略的に配置されることができる。しかし、成功の確率の高いスタッフの配置は、この一例に過ぎない。ビジネスプロセスの成功または失敗

の一因となる多くの変数が存在し、それについて、本発明に従って可能な程度が定量されることができる。よって、本発明のシステムおよび方法は、それぞれのビジネスプロセスを最適化し、またビジネスプロセスに渡る操作を合理化する。ステージ/ゲートモデル341に従った、生産物の開発サイクルの状況においては、本発明は、p1からpNへの生産物の開発が進行する場合に、プロジェクトのリスクを低減させるように働き、リスクの低減と共に、さらに、1のステージから次のステージへ生産物が進む場合の不確実さを低減させるように働く。例えば、販売可能性、健康および安全上の注意などをはじめとする、生産物の実行可能性に影響を与える全ての要因を特定する、複数のソースから来るインプットと共に、プロジェクトのチームリーダーは、生産物の開発のプロセスを分析し、生産物の開発の間に、より高い可能性でその成功を確実にする標準的な方法を有する。現在の好ましい態様においては、29のリスクファクターが5つのリスクファクターのカテゴリーに属するものとして特定されている。初期ステージの仮説は、不確実さが高いところで作られる。リスクファクター分析の終着点は、どのリスクファクターが最も不確実にそれらと関連するかを決定し、その結果、生産物の開発チェーンにおいてリンクの弱い部分が特定されることができ、これにより、生産物の成功の可能性を最大化するために、ビジネスユニットによって焦点が合わせられることができる。

【0023】データのいくつかは、チームメンバーが、クライアント20を介してシステムに直接に入力することができ、同時に、他のデータは他のソースから自動的に入力されることができる。この他のデータは、企業が、生産物が開発される場合にリスクを低減させるという観点から有用な情報であると認める様な、消費者コンフィデンス指数をはじめとする市況、または任意の有用な統計またはデータポイントを含むことができる。作成された後のドキュメントは、アウトプット310へ向かうようにルートが設けられることができ、その結果、適切な人が閲覧または改変するためにデータを受け取る。これは自動的に行われることができるか、またはドキュメントが発送されるユーザーが選択することができる。標準化されたマンスリーレポートは自動的に作成され、ビジネスユニットの適切な人に発送されることもできる。ビジネスプロセスデータストア320は、連続的に、リアルタイムでアップデートされるので、アウトプット310は作成された最新のセットのデータを反映する。コミュニケーションネットワーク14がインターネットの場合には、プロセスポートフォリオは種々のクライアントマシーン20からアクセスされることができ、さらに、データはどこからでも入力されることができ、レポートはどこからでも作成されることができる。上述のように、コミュニケーションネットワーク14はイン

トランネット、または本発明を実行するための他の安全なネットワークであることができる。ソフトウェアは、種々のビジネスプロセス、企業および産業に適合されることができる、例えば、これらに限定されるものではないが、研究開発、売上、会計、エンジニアリング、ソフトウェア開発、テクニカルサービス、マーケティング、戦略企画並びに人的資源が挙げられる。概して、例えば、製薬産業をはじめとする特定の産業に適用することができる仮説およびリスクファクターをはじめとする、ビジネスプロセスのための意志決定に導入するそのような考察は、他の組織に適用されることができ、または最小限に改変されて他の組織に適用されることができる。よって、ソフトウェアは、任意の数の産業および企業の、仮説並びに特定可能な生産物リスクファクターに適応するように、容易に改変可能である。

【0024】本発明のソフトウェア22は、概して、コンピュータネットワークが可能にしたビジネスプロセスに適合するであろう。例えば、可能なインプット、ストレージのために使用されるフィールド、データのプロセッシングおよび本発明からのアウトプットのフォーマッティングを可能にするための、タイプおよび頻度はビジネスプロセスのタイプによって決定されるであろう。人的資源ビジネスプロセスの場合には、データのインプット、アウトプット、ストレージおよびプロセッシングは、人的資源データを志向するように方向付けられる。例えば、コンピューターインプットは、既に存在する標準的な従業員のデータフォームによって行われる。データのストレージは、氏名、社会保障番号、従前の雇用者などをはじめとするフィールドに付着する。データはプロセスされることができ、アウトプットは、人的資源データを調べる目的に応じてそれぞれ異なるように適合されることができる。

【0025】図5は、R&Dプロジェクトの状況における、ビジネスプロセスマネージメントシステムをより詳細に示すためのものであって、本発明に従って開発されるプロジェクトマネージメントシステムソフトウェアの代表的なコミュニケーションの態様を示すフロー線図である。図2に関連して、本発明に従ってクライアントとサーバーの間のコミュニケーションを実行するために、本発明に従った、ソフトウェアピット22a、22b、22c、22d、22e等はクライアント20およびサーバー10に配置されることができる。ソフトウェアピット22a、22b、22c、22d、22e等の任意の1つは、スタートモジュール400、ユーザーадミニストレーションモジュール410、プロセスマネージャーモジュール420、プロジェクトリーダーモジュール440、チームメンバー/ポートフォリオアナリストモジュール450の1以上を含むことができ、さらにサーバーモジュール470を介してウェブサイト上へ公表することができる。システムの初期化またはシステムへ

の入力などが行われるスタートモジュール400の後の、ユーザーадミニストレーションモジュール410のための代表的なインプットは、システムの追加のユーザーの入力411、システムのユーザーのための特権の付与412、ユーザーの削除413および特権の改変414を含む。プロセスマネージャーモジュール420は、新規プロジェクトの開始421、プロジェクト名の決定422、プロジェクトリーダーの決定423、プロジェクトリーダーへの何事かの連絡424、ビジネスプロセス特有のインプットテンプレートの作成または改変425、プロジェクトステータスのアップデート426、プロジェクトの公表基準の変更427、いくつかのタイプの他のデータの入力428、データのオーバーライド（例えば、バージョン間での矛盾を解消する）429、および複数の人が同一のデータを並行してアクセスまたは改変しようとする状況の取り扱いの規定（例えば、変更されたデータおよびユーザー間でのデータマッピングの作成）430を、ユーザーが行うことができるような機能を含むことができる。

【0026】プロジェクトリーダーモジュール440は、他人がチームメンバーを特定し441、1以上のチームメンバーの何事かを連絡し442、さらにスケジューリングソフトウェアにおいてプロジェクトスケジュールをアップデートする443ことができないような役割を、プロジェクトリーダーに行わせることを可能にする。チームメンバー/ポートフォリオアナリストモジュール450は、図中で2段に分けられており、上部451～455はチームメンバーのためのものであり、破線により囲まれた箱の部分456～464はプロセスポートフォリオ（全てのビジネスプロセスに関するデータの適合された集積）のアーリストのためのものである。よって、このモジュール450は、データベース320に記憶された、ビジネスプロセスデータへのアクセスのためのビヒクルである。チームメンバーは、例えば、レポートをブラウズする451、チームドキュメントをブラウズする452、オフラインでの仕事のためのドキュメントをチェックアウトする453、ドキュメントを編集する454、およびチェックアウトされたドキュメントをチェックインする455ことが可能である。ポートフォリオアナリストはデータをブラウズする456、データを編集する457、ドキュメントをチェックアウトする458、ドキュメントをチェックインする459、テンプレートを作成および改変する460ことが可能である。ポートフォリオアナリストによって、またはポートフォリオアナリストのために作成されることができるアウトプットは、コクピットレポートの作成461、ポートフォリオアナリストおよびポートフォリオレポートの作成462、チャートの作成463、およびサマリーテーブルの作成464を含むことができる。

【0027】データは、例えば、 $t_1 \sim t_N$ をはじ

めとする、適合されたテンプレートに従ってインプットされることができ、その結果、データは特定のグループのニーズおよび要求に適合されたフォーマットで入力されることができ、同時にデータはプロセッシングエレメントp\_1～p\_Nを介して、任意のフォーマットに従ってアウトプットされることができ、データ受領者のニーズおよび要求を満足させることができ、該データは、本発明に従った共通のフォーマットでデータベース320内に記憶される。例えば、好ましい態様においては、ビジネスプロセスデータは、ワードプロセッシングドキュメント、スケジュールドキュメント、スプレッドシートドキュメント、およびグラフィカルファイルの少なくとも1つで記憶される。よって、本発明のソフトウェアは、ビジネスプロセスのマネージメントおよび調整と連結して使用するための、データのインプット、アウトプット、ストレージおよびプロセッシングを自動化する。例えば、特定のデータのセットがシステム中に捉えられた後に、データのパケットはシステムを通じて動くことができ、特定のデータのセットが関係する、システム内の他の部分のデータを自動的にアップデートする。このことは、任意の種類の繰り返しのまたは退屈な入力作業を自動化するのに使用されることができる。さらに、データはオンラインまたはオフラインで編集されることができ、さらに、規則がインプットされ、手続きをチェックインまたはチェックアウトする間に、優先順位を決定することができる。多量のデータおよびドキュメントが記憶され、効率良く分類されることができ、その結果、データは容易にアクセス可能なように存在し、さらにヒストリーが保存される。コクピットスプレッドシートおよびポートフォリオアナリシススプレッドシートは、連続的にアップデートされるか、または、隨時もしくはスケジュールに従って作成されることができる。リスクモデルは、ビジネスプロセスの意志決定に導入されることができる。また、後に、より詳述されるように、本発明のシステムソフトウェアは、バグ（欠陥）に基づいた動的なアップデートおよび修正を含む独特的のデータ分析能力を提供し、追加のまたは他のソフトウェアの機能を希望する。上述のサブモジュールは例示の目的のためだけに示されるものであり、種々のサブモジュールが、研究開発をはじめとするビジネスプロセスに関連した、データ収集およびアウトプットに適合させる目的のために記載されるができる。

【0028】図6は、本発明のソフトウェア22のための動的機能を示すフロー線図であって、ユーザーが希望する機能に基づいたウイッシュを入力することができか、または使用の間に認められる不完全さに基づくシステムのバグをシステムアドミニストレーターに知らせることができ、前記フロー線図である。リスクファクター、または意志決定の目的になされた他の仮説は、遡及的に分析され、本発明のプロジェクトマネージ

メントシステムまたはプロセスポートフォリオを向上させることもできる。よって、本発明は、それ自体をインテリジェントな、遡及的な診断分析に導き、システムが「引っ張られる（tweaked）」、経験に基づいてそれをさらにより良くすることができる。例えば、ソフトウェア22は、ウイッシュリストおよびバグリストを自動的にコンパイルおよびトラックすることができ、ユーザーに、システムソフトウェア22へのウイッシュを発現させ、ウイッシュおよびバグについての情報を規則正しくおよび自動的にキャプチャー／トラックさせるメカニズムを提供し、それらが生じるか、またはオフラインもしくはオンラインでインプットされ、ウイッシュおよびバグリストを、バグまたはウイッシュに基づいてソフトウェア22を改変することの望ましさについて、より民主的に論議するために、ウイッシュおよびバグリストを、ウェブベースのディスカッションポイントに転送する。

【0029】例えば、ソフトウェア22の最初のまたは現在のバージョンは500であり、改訂されたバージョンは540である。500と540との間で改訂が行われる。モジュール510はそれにより任意のユーザーがウイッシュ511を追加することができる機能を含んでおり、テキストフォーム512を介して短いテキストを追加し、例えば、ウイッシュの追加に伴って、ワードプロセッシングドキュメント513を介した詳細な説明を追加し、514でウイッシュリストにウイッシュを提出することができる。プロセスマネージャーモジュール520は、ウイッシュ受領の承認521、コンパイルされたレポートの見解522、アイテムの選択523、コメントするためのプロセスマネージャ、キーユーザーおよび開発者へのeメール524、およびウイッシュおよびバグリストの改訂を管理することができる。本プロセスの外側は、ウイッシュまたはバグに関するeメールを受け取り531、ウイッシュおよびバグリストデザイン要求を分析し／改訂の承認を得る532ことができる開発者530である。そのような承認が得られた後、開発者530は改訂バージョン540を作成することができる。上述のように、ウェブベースのフォーラムは、本発明のソフトウェア22の適切な改訂の議論のために作成されるができる。本発明のソフトウェアのためのウイッシュは、任意のクライアントコンピューターからコンピューターネットワークにインプットされることができ、さらに、該ウイッシュに従ったソフトウェアの改変のために、開発者に送られるができる。ウイッシュの種類は欠陥の収集である。この点において、欠陥は、ソフトウェアの欠陥を修正する改変についての、開発者への欠陥の情報を転送するトリガーとなることができる。

【0030】本明細書に記載される種々の技術は、適切なハードウェアまたはソフトウェア、もしくはこれらの

組み合わせを用いて実行されることができる。多くの電気デバイスがソフトウェア、ファームウェアまたはハードウェアにおいて実行されることが広範囲に認識されており、よって、ソフトウェアへの言及はそれらに限定されるものとして構成されるべきではない。本発明の方法および装置、またはこれらの特定の態様もしくは部分は、フロッピー(登録商標)ディスク、CD-ROM、ハードドライブ、または任意の他の機械読み取り可能なストレージメディアをはじめとする、有形のメディアに具現化されるプログラムコード(すなわち、電算命令)の形態を探ることができ、プログラムコードがコンピュータをはじめとするマシンにロードされ、実行される場合に、該マシンは発明を実行するための装置となる。プログラム可能なコンピューターでのプログラムコードの実行の場合には、コンピューターは、概して、プロセッサ、該プロセッサにより読み取り可能なストレージメディア(揮発性および不揮発性メモリおよび/またはストレージエレメント)、少なくとも1つのインプットデバイス、および少なくとも1つのアウトプットデバイスを含む。好ましくは、1以上のプログラムが、ハイレベルプロセジュアルまたはオブジェクトオリエンティッドプログラム言語で実行され、コンピューターシステムとコミュニケーションする。しかし、所望の場合には、プログラムはアセンブリまたはマシン言語で実行されることができる。如何なる場合においても、言語はコンパイルまたは翻訳された言語であることができ、ハードウェアインプリメンテーションと組み合わせられることができる。

【0031】本発明の方法および装置はプログラムコードの形態で埋め込まれることもでき、該プログラムコードは、電気ワイヤまたはケーブルをはじめとするいくつかの転送媒体に渡り、ファイバーオプティップスを通って、または任意の他の転送の形態を介して転送され、そこでは、プログラムコードが、EEPROM、ゲートアレイ、プログラマブルロジックデバイス(PLD)、クライアントコンピューター、ビデオレコーダーなどをはじめとするマシンに受け取られ、ロードされ、および実行され、該マシンは本発明を実行するための装置となる。一般目的のプロセッサ上で実行される場合には、プログラムコードはプロセッサと一緒にになって、本発明の指針となる機能を実行する様に作用する独特の装置を提供する。例えば、本発明に連結されて使用されるストレージ技術は、常に、ハードウェアとソフトウェアの組み合わせであることができる。本発明は、好ましい態様である種々の図に関連して記載してきたが、他の同様の態様も使用されることができ、または、本発明から逸脱することなく、本発明と同じ機能を行うために、記載された態様に改変および追加がなされることができる。例えば、標準的なワードプロセッシング、スプレッドシート、スケジューリングおよび/またはグラフィックファイルが、本発明に従ったインプットおよびストレージの

ために使用されることができるが、特定のビジネスプロセスに適するデータの、任意のファイルまたはストリームが使用されることができる。また、多くの異なるコミュニケーションおよびネットワークプロトコルが、本発明に従った、標準化されたビジネスプロセスデータの作成およびストレージに適することができる。さらに、ハンドヘルドデバイスオペレーティングシステムおよび他のアプリケーション特異的オペレーティングシステムを含む種々のコンピュータープラットフォームが意図される。よって、本発明は任意の単一の態様に限定されるべきではなく、むしろ、添付されたクレームに従った広がりおよび範囲で構成される。

【図面の簡単な説明】

【図1A】 図1Aは、代表的な従来技術のステージ/ゲートモデルを示すブロック線図である。

【図1B】 図1Bは、代表的な従来技術のステージ/ゲートモデルを示すブロック線図である。

【図1C】 図1Cは、代表的な従来技術のステージ/ゲートモデルを示すブロック線図である。

【図1D】 図1Dは、代表的な従来技術のステージ/ゲートモデルを示すブロック線図である。

【図1E】 図1Eは、代表的な従来技術のステージ/ゲートモデルを示すブロック線図である。

【図2】 図2は、サーバーを有し、該サーバーと連結して本発明の方法およびシステムが実行されることができる、代表的なネットワーク環境を示すブロック線図である。

【図3】 図3は、本発明のプロセスマネージメント技術に従って、データベースへのインプットおよびデータベースからのアウトプットの代表的なフローを示すブロック線図である。

【図4A】 図4Aは、本発明のビジネスプロセスマネージメントシステムのためのビジネスプロセスデータの代表的なインプット、アウトプットおよびストレージを示すブロック線図である。

【図4B】 図4Bは、本発明のビジネスプロセスマネージメントシステムのためのビジネスプロセスデータの代表的なインプット、アウトプットおよびストレージを示すブロック線図である。

【図5】 図5は、本発明のビジネスプロセスマネージメントシステムのための、代表的なインプットおよびアウトプットのソフトウェアを示す図である。

【図6】 図6は、使用分析に基づくソフトウェアの改変を適用させることにより、本発明のソフトウェアを改変するための技術を示す図である。

【符号の説明】

s100 アイデアステージ

g100 第1のゲート

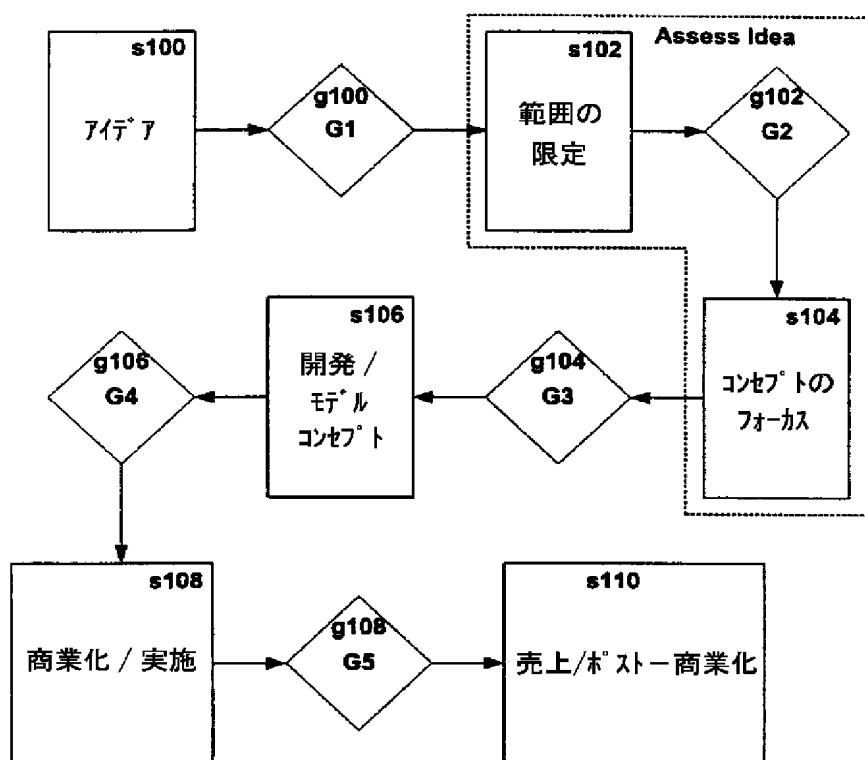
s102 ステージ

g102 ゲート

s 1 0 4	ステージ	4 2 7	プロジェクトの公表基準の変更
g 1 0 4	ゲート	4 2 8	他のデータの入力
s 1 0 6	ステージ	4 2 9	データのオーバーライド
g 1 0 6	意志決定ゲート	4 3 0	取り扱いの規定
s 1 0 8	ステージ	4 4 0	プロジェクトリーダーモジュール
g 1 0 8	ゲート	4 4 1	チームメンバーの特定
s 1 1 0	最終ステージ	4 4 2	チームメンバー連絡
s 1 1 2、s 1 1 4、s 1 1 6、s 1 1 8、s 1 2 0		4 4 3	プロジェクトスケジュールのアップデート
ステージ		4 5 0	チームメンバー／ポートフォリオアナリストモジュール
g 1 1 2、g 1 1 4、g 1 1 6、g 1 1 8	ゲート	4 5 1	レポートのブラウズ
p 1～p 6	フェーズ	4 5 2	チームドキュメントのブラウズ
g 1 2 0、g 1 2 2、g 1 2 4、g 1 2 6、g 1 2 8		4 5 3	ドキュメントのチェックアウト
ゲート		4 5 4	ドキュメントの編集
g 1 3 0、g 1 3 2、g 1 3 4、g 1 3 6	ゲート	4 5 5	チェックイン
p 1～p N	フェーズ	4 5 6	ブラウズ
1 0 a、1 0 b	サーバー	4 5 7	編集
1 4	コミュニケーションネットワーク	4 5 8	チェックアウト
2 0 a、2 0 b、2 0 c	クライアントコンピューター	4 5 9	チェックイン
2 2 d、2 2 e	ソフトウェア	4 6 0	テンプレートの作成および改変
3 2 0	データベース	4 6 1	コクピットレポートの作成
i _1～i _N	インプット	4 6 2	ポートフォリオアナリシスおよびポートフォリオレポートの作成
t _1～t _N	テンプレート	4 6 3	チャートの作成
m _1～m _N	マッピングエレメント	4 6 4	サマリーテーブルの作成
o _1～o _N	アウトプット	4 7 0	サーバーモジュール
p _1～p _N	プロセッシングエレメント	5 0 0	現在のバージョン
3 0 0	インプット	5 1 0	モジュール
3 0 1	バーチャルオフィス	5 1 1	ウイッシュ
3 1 0	アウトプット	5 1 2	テキストフォーム
3 2 0	データベース	5 1 3	ワードプロセッシングドキュメント
3 3 0	マシーン	5 1 4	提出
3 4 0	ビジネスプロセス	5 2 0	プロセスマネージャーモジュール
4 0 0	スタートモジュール	5 2 1	ウイッシュ受領の承認
4 1 0	ユーザーアドミニストレーションモジュール	5 2 2	コンパイルされたレポートの見解
4 1 1	ユーザーの追加	5 2 3	アイテムの選択
4 1 2	特権の付与	5 2 4	eメール
4 1 3	ユーザーの削除	5 2 5	改訂リスト
4 1 4	特権の改変	5 3 0	開発者
4 2 0	プロセスマネージャーモジュール	5 3 1	eメールの受領
4 2 1	新規プロジェクトの開始	5 3 2	ウイッシュおよびバグリストデザイン要求の分析／改訂の承認
4 2 2	プロジェクト名の決定	5 4 0	改訂されたバージョン
4 2 3	プロジェクトリーダーの決定		
4 2 4	プロジェクトリーダーへの連絡		
4 2 5	インプットテンプレートの作成または改変		
4 2 6	プロジェクトステータスのアップデート		

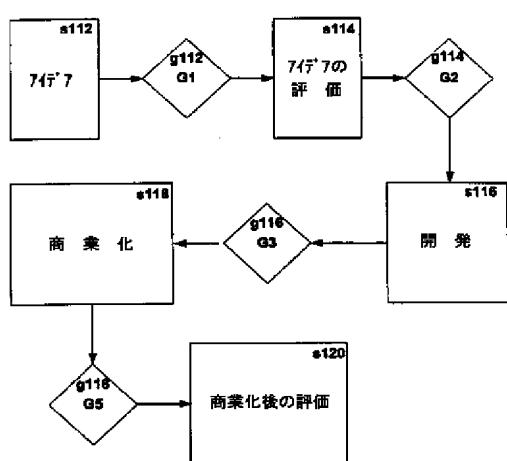
【図1A】

## 図 1A 先行技術 — ゴールド



【図1B】

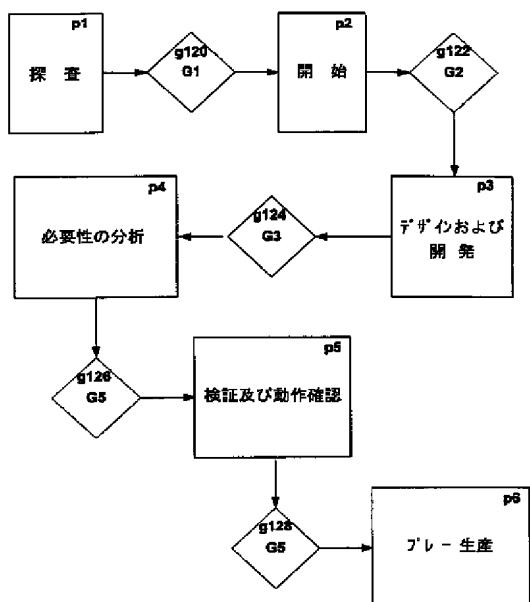
## 図 1B 先行技術 — コーポレート



【図1C】

図1C

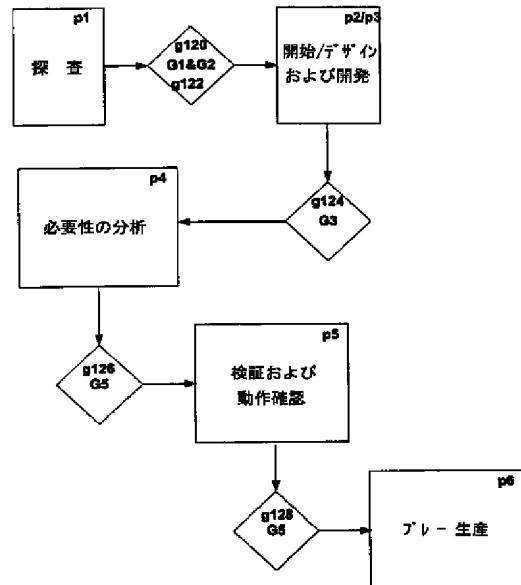
先行技術 — フェーズゲート通常



【図1D】

図1D

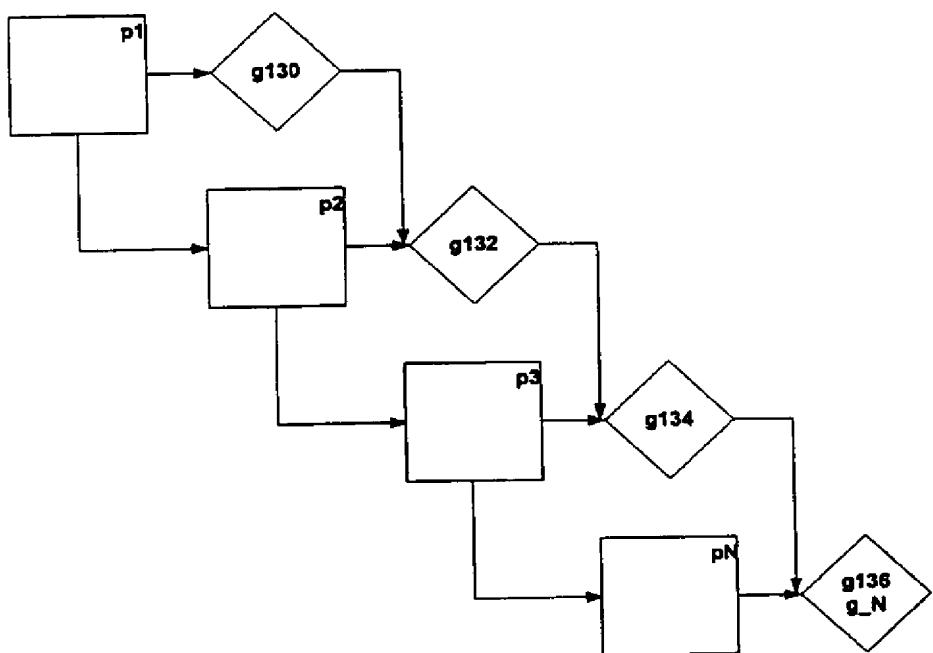
先行技術 — フェーズゲート 速い開発



【図1E】

図1E

先行技術 — フェーズゲート サシミ



【図2】

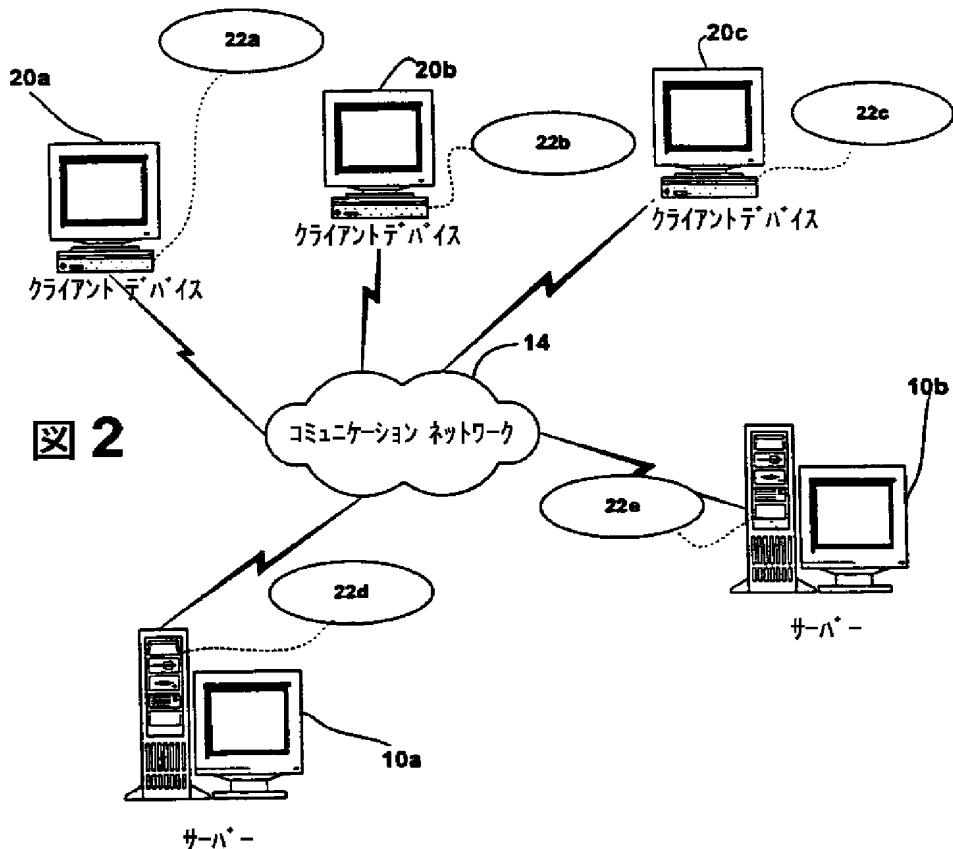
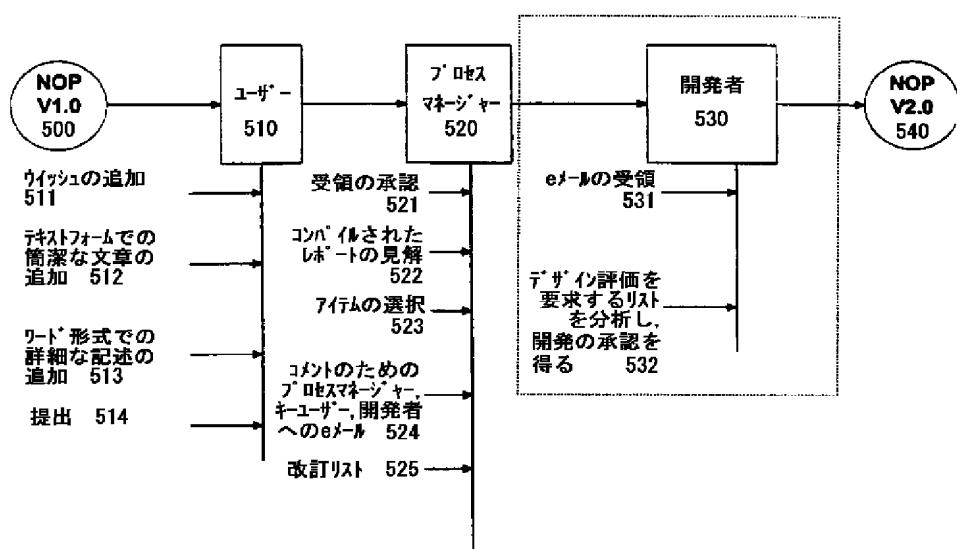


図2

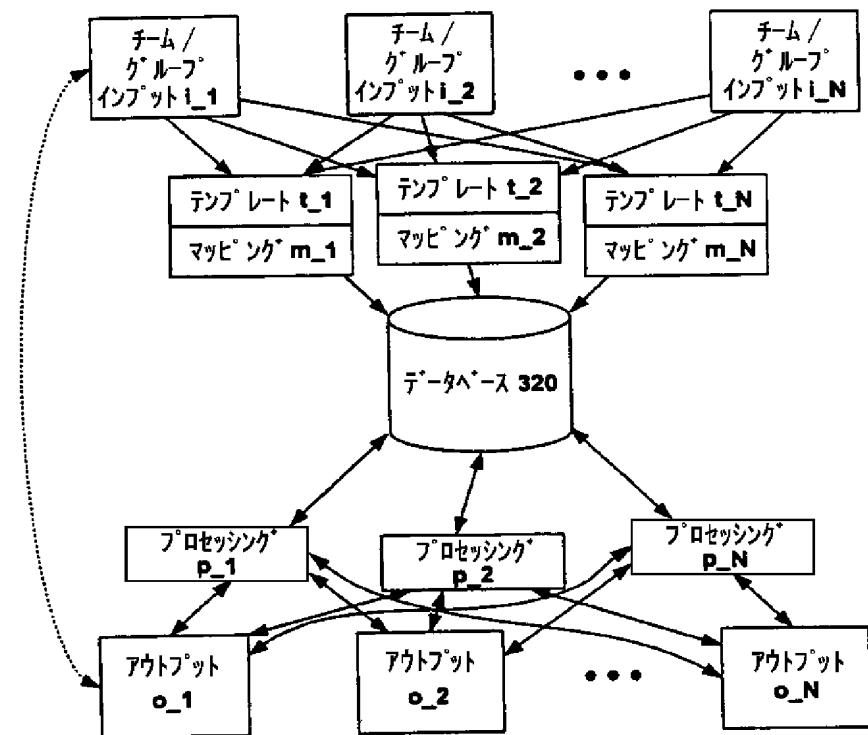
【図6】

図6



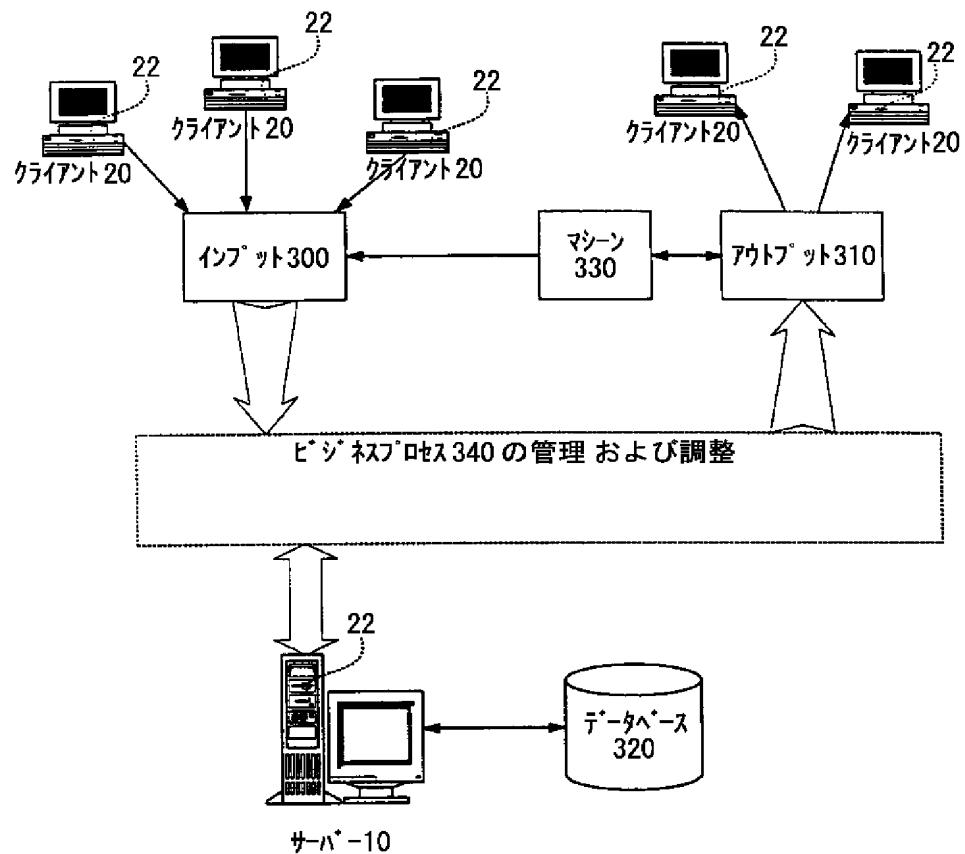
【図3】

図 3



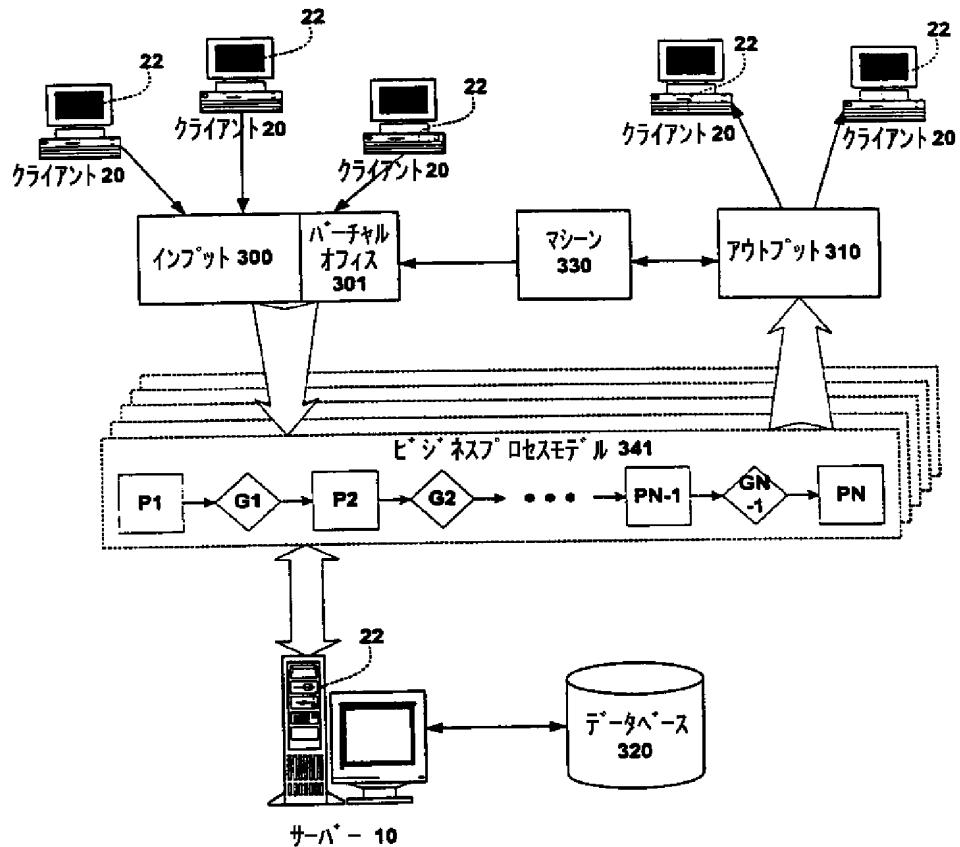
【図4A】

図 4A



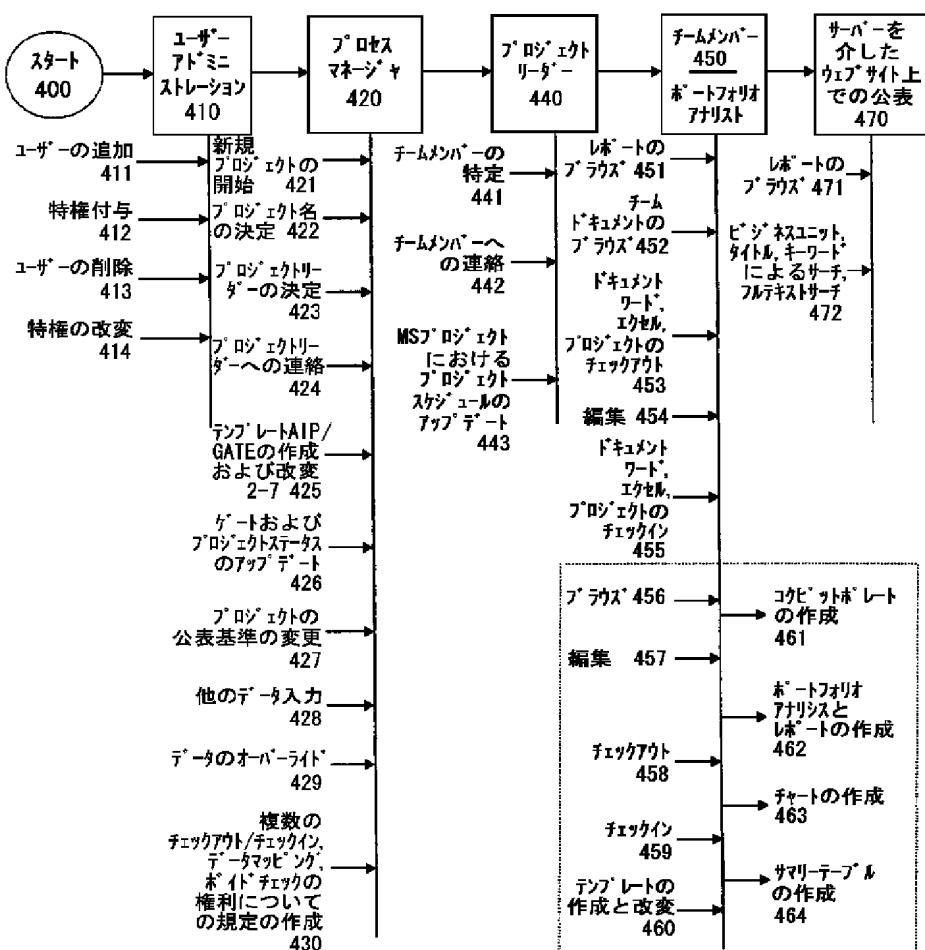
【図4B】

図4B



【図5】

5



## フロントページの続き

(72)発明者 ジェイムズ・エイチ・バレット  
アメリカ合衆国ペンシルバニア州19053,  
フィースタービル, ウエスト・プリスト  
ン・ロード・453

(72)発明者 ジョーダン・エム・コーン  
アメリカ合衆国ニュージャージー州、ハミ  
ルトン・スクエア、バン・サン・ドライ  
ブ:87

(72)発明者 ビジエイ・ケー・カンナ  
アメリカ合衆国ペンシルバニア州18966,  
ホランド、アムステルダム・アベニュー

(72) 発明者 アンドレア・ビー・カーグ  
アメリカ合衆国ペンシルバニア州18974,  
アイビーランド, サケットソード・ロード: 861

(72) 発明者 アンソニー・ジョージ・ペトロ  
アメリカ合衆国ペンシルバニア州19454,  
ノース・ウェールズ, ポロ・ドライブ.  
140

(72) 発明者 カール・アール・シャービン  
アメリカ合衆国ペンシルバニア州18976,  
ウォーリントン, アパルーサ・ロード.

(72)発明者 ウィリアム・マーティン・ワトソン, ジュニア  
アメリカ合衆国ペンシルバニア州18927,  
ヒルタウン, ヒルトン・パイク・1519  
(72)発明者 ロバート・エス・ウッド  
アメリカ合衆国ペンシルバニア州18966,  
ホランド, ヘロン・プレイス・221

(72)発明者 リタ・ダブリュー・スティーブンス  
アメリカ合衆国ペンシルバニア州19038,  
グレンサイド, スタンレー・アベニュー・  
115  
(72)発明者 ムクル・エム・メータ  
アメリカ合衆国オハイオ州44145, ウェス  
トレーク, ブリアーウッド・コート・  
25797

【外国語明細書】

1. Title of Invention

**FLEXIBLE SYSTEM AND METHOD FOR STANDARDIZING  
COMMUNICATIONS AND DECISION-MAKING ACROSS MULTIPLE BUSINESS  
PROCESSES**

2. Claims

1. A method for an organization or a group of organizations to manage at least one business process, comprising the steps of:

inputting business process data from cross-functional data entry sources from at least one client computer into a computer network;

storing said business process data in a database according to at least one format tailored to said at least one business process;

updating said business process data in said database as additional business process data is input according to said inputting step;

processing said business process data based upon predetermined rules and decision-making criteria designed to streamline said business process; and

outputting at least one portion of said processed business process data in connection with said business process.

2. A method according to claim 1, wherein said outputting step includes the step of transmitting said business process data to at least one of an email address, a voicemail box and a network storage location.

3. A method according to claim 1, further comprising a data mapping step wherein data input in said inputting step is mapped to at least one field in said database according to pre-set criteria for the type of data.

4. A method according to claim 1, wherein said inputting step includes the step of inputting business process data relating to activity for at least one of research and development, sales, accounting, engineering, software development, technical service, marketing, strategic planning and human resources.

5. A method according to claim 1, wherein said inputting step includes the step of inputting data into a virtual office whereby data can be entered from at least one of a plurality of geographically disperse locations according to a standard format for storage in said database.

6. A method according to claim 1, wherein said outputting step includes the step of outputting data to at least one of a plurality of geographically disperse locations according to a format that is tailored to said at least one geographically disperse location.
7. A method according to claim 1, wherein said processing step includes the step of processing business process data based on one of a stage/gate decision-making model, a phase/gate decision-making model, a serial decision-making model, and a phase/review decision-making model.
8. A method according to claim 1, wherein said processing step includes the step of processing business process data based on risk factors and other criteria.
9. A method according to claim 1, wherein said processing step includes the step of routing input business process data to other applications and data stores that are affected by the business process data.
10. A method according to claim 1, wherein said outputting step includes the step of outputting standardized reports and transmitting said business process data to at least one of an email address, a voicemail box and a network storage location.
11. A method according to claim 1, wherein said step of inputting business process data is performed off-line and changes to the business process data are updated in said database upon reconnection to said computer network in accordance with pre-set rules.
12. A method according to claim 1, wherein said step of inputting business process data includes the step of automatically inputting data from at least one machine.
13. A method according to claim 1, wherein said step of storing said business process data includes the step of storing the data in at least one of a text, email, audio, video, spreadsheet,

scheduling and graphical format.

14. A computer-readable medium having computer-executable instructions for instructing a computer to perform the steps recited in claim 1.

15. A computer-readable medium according to claim 14, wherein a wish for said instructions is input into said computer network from said at least one client computer and is transmitted to a developer for modification of said instructions in accordance with said wish.

16. A computer-readable medium according to claim 14, wherein a defect in said instructions triggers the transmission of defect information over said computer network to a developer for modification of said instructions to correct said defect.

17. A modulated data signal for carrying information that encodes computer-executable instructions for instructing a computer to perform the steps recited in claim 1.

18. A computer system for managing at least one business process of an organization or group of organizations, comprising:

at least one client computer;

at least one server computer, wherein said at least one server computer receives standardized cross-functional business process data input to said at least one client computer and processes said business process data based upon predetermined rules and decision-making criteria designed to streamline said at least one business process, and wherein said at least one server computer outputs reports and other documents to said at least one client computer based upon access levels and predetermined routing for said reports and documents; and

a database operatively coupled to said at least one server computer for storing said business process data.

19. A computer system according to claim 18, wherein said business process data is data for

use in connection with one of a stage/gate decision-making model, a phase/gate decision-making model, a serial decision-making model, and a phase/review decision-making model.

20. A computer system for managing a plurality of business processes of an organization or group of organizations, comprising:

at least one server computer, wherein said at least one server computer receives standardized cross-functional business process data via a computer network and processes said business process data based upon predetermined rules and decision-making criteria designed to streamline said plurality of business processes, and wherein said at least one server computer outputs reports and other documents via said computer network to decision-makers making decisions in connection with said plurality of business processes; and

a database operatively coupled to said at least one server computer for storing said business process data received via said computer network.

21. A computer system according to claim 20, wherein said business process data is data for use in connection with one of a stage/gate decision-making model, a phase/gate decision-making model, a serial decision-making model, and a phase/review decision-making model.

22. A method for analyzing a portfolio for an organization or group of organizations in real-time to manage organizational resources, comprising the steps of:

inputting business process data from cross-functional data entry sources for a plurality of business processes in a format tailored to said plurality of business process into a computer network from at least one client computer;

storing said business process data in a database according to said format;

updating said data in said database as additional business process data is input according to said inputting step;

processing said business process data in said database in accordance with predetermined algorithms that extract business process resource management information across said plurality of business processes; and

outputting said business process resource management information for use in analysis

of said portfolio.

23. A method according to claim 22, wherein said outputting step includes the step of transmitting said business process data to at least one of an email address, a voicemail box and a network storage location.

24. A method according to claim 22, further comprising a data mapping step wherein data input in said inputting step is mapped to at least one field in said database according to pre-set criteria for the type of data.

25. A method according to claim 22, wherein said processing step includes the step of processing business process data based on risk factors and other criteria.

26. A method according to claim 22, wherein said inputting step includes the step of inputting business process data relating to activity for at least one of research and development, sales, accounting, engineering, software development, technical service, marketing, strategic planning and human resources.

27. A method according to claim 22, wherein said processing step includes the step of determining the allocation of resources used in a plurality of business processes.

28. A method according to claim 22, wherein said processing step is performed when said business process data in said database is updated according to said updating step.

29. A method according to claim 22, wherein said step of storing said business process data includes the step of storing business process data in at least one of a text, email, audio, video, spreadsheet, scheduling and graphical format.

30. A method according to claim 22, wherein said processing step includes the step of determining success and failure rates of at least one variable component of said business

process.

31. A computer-readable medium having computer-executable instructions for instructing a computer to perform the steps recited in claim 22.

32. A computer-readable medium according to claim 31, wherein a wish for said instructions is input into said computer network from said at least one client computer and is transmitted to a developer for modification of said instructions in accordance with said wish.

33. A computer-readable medium according to claim 31, wherein a defect in said instructions triggers the transmission of defect information over said computer network to a developer for modification of said instruction to correct said defect.

34. A modulated data signal for carrying information that encodes computer-executable instructions for instructing a computer to perform the steps recited in claim 22.

### 3. Detailed Description of Invention

#### Background of the Invention

##### Field of the Invention:

The present invention relates to a system and method for standardizing communications and decision-making across multiple business processes and for efficiently analyzing one or more business processes for decision-making and strategic planning purposes. More particularly, the present invention relates to a method and system for enabling computer network access to and standardizing communications for input, output, and storage of business process data in connection with one or more business processes. The present invention further relates to a method and system for continuously updating and processing the stored business process data so that business decisions may be made consistently across multiple projects so as to permit more flexible strategic planning within an organization or among a group of organizations.

##### Description of the Prior Art:

Since its advent, the model of a standalone personal computer with removable storage media has had a great effect on the computer industry and has influenced the design of many computer system architectures and infrastructures. However, advances in storage solutions and complex computer systems have been occurring rapidly since the time of the first standalone computers. For example, the following are all examples of increased functionality that networked computer environments have evolved to possess: continued discovery of smaller integrated circuits and semiconductor chips capable of storing ever increasing quantities of data and processing data at rates/frequencies that continue to rise, increased bandwidth and data transfer rates possible with current computer networks and increased utilization of server computers in a network in connection with other computers, databases, applications and storage components of all types.

As a consequence, traditional standalone computing and storage models have been

challenged. The widespread use of removable storage media, for example, has been challenged by the ability to remotely store files efficiently and inexpensively. For instance, today's storage devices can be connected to the computer system via a bus, or they can be connected to the computer system via wired or wireless networks. In addition, storage devices can be separate or co-located in a single cabinet, making remote storage practically an unlimited resource. Further, increased network activity alongside current storage techniques enable distributed access to centralized storage from a variety of remote or client locations. As different industries come to grips with the information age, traditional methods, processes, ways of conducting business and applications are being replaced by networked digital solutions that take full advantage of these advances in information technology. Business process data storage and management is one such area that has not yet leveraged and taken full advantage of computer technology.

A business process, as described herein, is any process, procedure, technique or method occurring in connection with the course of business operations for which one or more persons make decisions that are germane to the continuation of the process, procedure, technique or method. Examples of business processes might include software development, human resource operations such as the collection and maintenance of employee information, accounting operations such as the distribution of payroll or the collection and maintenance of customer billing data, research operations such as the development of new products and/or services, sales operations such as sales to customers or pricing optimizations, or management operations such as the review of Action in Progress (AIP) reports. As used herein, a work process is a type of business process that generally refers to a process in which management decision-making is tied to the progress of the project.

Traditionally, some enterprises have sought to standardize the progression of business processes by modeling the decision-making process for the business process, based on discrete stages of process development ranging from a beginning point to an endpoint. In the case of a product development process, decision-making may be modeled from the conception of an idea to the retrospective analysis of a product's marketplace fruition. Before a process reaches or progresses to the next level or stage, a gate or hurdle is encountered signifying a decision point. For example, some business processes base decision-making

upon identifiable risk factors and the certainty with which the risk factors may be defined. Thus, the advancement of a business process may be controlled according to a model.

One type of business process that enterprises may undertake is research and development (R&D). Generally, with this type of process, a team of researchers working at the direction of a management team is presented with an idea or a problem to be solved, and the project team seeks to produce a useful and cost effective solution for the problem. R&D is one type of business process that proceeds through stages of development and decision points. At various points, data is produced by team members or from elsewhere that bears upon the overall development project. However, oftentimes, data entry for projects is not standardized or centralized and it is also very difficult for team members to view an instantaneous snapshot of a project or for project managers to extract current data about multiple projects. For example, the quarterly production and distribution of data about an enterprise's collective business processes, such as R&D projects, does not efficiently address the instantaneous need for information regarding multiple processes or any particular process.

For instance, in the context of R&D projects, if a marketing division determines with near absolute certainty that there is no end market for a particular idea, the enterprise can save valuable time and resources by abandoning the project before it reaches the next stage. If the marketing division determines that more data (about competitor's products, the viability or probability of producing an operable or successful product, etc.) is necessary, the project may or may not advance based on the enterprise's philosophy with respect to less than certain research and development efforts. If the marketing division determines with certainty that the potential product has excessive demand attached to it with handsome profit margins, the project may advance from one stage of development to the next stage of development. Marketing data is just one example of the types of factors that can be identified to aid in the decision-making process for a project. Currently, these types of decisions are made without the benefit of centralized business process data storage, and consequently the ability to normalize inputs, outputs, analysis and storage for such business processes as well as the ability to retrospectively analyze the process portfolio in real time would add greatly to the efficiency of business process performance. In this case, the real time routing of the marketing data into a portion of centralized storage allocated for the relevant project would

make these data available to the process decision-makers immediately. Decision-makers, as used herein, refers to anyone involved in the business process whose input to the process may change the course of the project e.g., a management team that may cut the project, or a researcher who changes his or her research strategy based on another researcher's results. In addition, this business process data may then be processed for presentation at any level, for example, to streamline the amount of data presented to the decision-makers or to tailor the quality of the data presented. It would thus be desirable to take a snapshot of all processes to yield an instantaneous picture of any information germane to one or more business processes so as to allow real-time comparison across multiple processes.

One type of model that has been applied to such business process management is termed a stage/gate model. While no model can reduce decision-making uncertainty to zero, by setting rules that as a whole define the progress of a process through stages via gates or decision points, a stage/gate model helps to minimize the amount of guesswork and serves as a framework for decision-making.

Exemplary prior art stage/gate, phase/gate, phase/review or serial process flows are shown in Figures 1A through 1E. Figure 1A illustrates what is referred to as the GOLD stage/gate model. The decision-making model of Figure 1A may be applied to any business or work process, but with exemplary reference to project (or product) development, in the idea stage s100, ideas are informally collected for advancement through the first gate g100 to a stage s102 where the idea's scope is defined. Thus, gates represent decision points where available data for an idea is examined to determine whether to advance to the next stage. Next, through gate g102, is a stage s104 wherein the concept is focused. Stages s102 and s104 may be thought of as part of a larger stage wherein the idea's viability is assessed. Through gate g104 is stage s106 wherein the idea, once assessed, is developed, the concept is modeled, and the like. Through decision gate g106 is stage s108 wherein the idea is commercialized/implemented. Through gate g108 is the final stage s110 wherein sales and post-commercialization review of the product are performed. In this fashion, a product's growth from an idea can be carefully examined in terms of atomic decision points and discrete stages of development.

Figure 1B illustrates what is referred to as the Corporate stage/gate model. Stages

s112, s114, s116, s118 and s120 include the generation of ideas, the assessment of ideas, the development of the idea, the commercialization of the developments and the post-commercialization review of the commercialized product, respectively. Gates g112, g114, g116 and g118 are decision points that separate the stages. If the risk or costs for an idea at any gate is too high, the next stage is not reached.

Figures 1C through 1E represent other phase/gate approaches. In a typical application of this approach as diagrammed in Figure 1C, the phases p1 to p6 for progression include exploration, initiation, design and development, requirements analysis, verification and validation, and pre-production, respectively. Gates g120, g122, g124, g126 and g128 separate these stages and serve as decision points for continuing or discontinuing the project. Figure 1D illustrates the same model on a fast track. Recognizing that decision points may take an arbitrary time to complete due to collection and analysis of data, the rapid development approach collapses g120 and g122 into a single gate and collapses p2 and p3 into a single phase whereby initiation procedures and the design and development of the product are combined for time and resource savings.

Figure 1E illustrates what is referred to as a sashimi phase/gate model. Here, gates g130, g132, g134 and g136 are cascaded along with phases p1 to pN, so that the next phase may begin while the previous phase is analyzed at a gate. Some product developments may be well suited to this model, especially when a wealth of experience suggests that there is a reasonable probability of continuing to the next phase. Thus, Figures 1A through 1E demonstrate exemplary stage/gate process flows; however, due to the individualized application of stage/gate models to enterprise projects by different business units, problems associated with the entry, coordination and standardization of data among team members persist with these models, especially when considered from the standpoint of a large organization having many different ongoing projects. Also, decision-making is often discretely performed, whereby data for a decision is not gathered until time comes for the decision, and consequently delays are introduced. Furthermore, resources, such as manufacturing or testing equipment, may be scarce within an organization and thus the parallel performance of many business processes that may require the same resources is generally not optimized i.e., unnecessary delays may be introduced by the scarcity of

resources.

While email, video teleconferencing, and the like have improved communications among project team members, for example, a number of stifling inefficiencies remain. For example, document sharing techniques are generally not standardized. One team member might email a document or data to the other team members, but any changes or modifications to the document or data by any other team members can not be viewed by all unless someone collects all of the modifications and changes and redistributes the document. However, the redistributed document, even if renamed, may cause confusion among one or more team members as to which version is the most current one. Thus, when different business units maintain data in different places and according to different versions, this lends itself to inconsistent decision-making across business processes.

With respect to data entry issues for business processes, at the input side, data is not automatically input and thus must be manually entered. In addition to leading to inconsistent input, delays are introduced to produce data manually that could otherwise be generated automatically. As mentioned, those charged with inputting data generally or inevitably enter data that does not follow a standard format. Thus, with respect to the output side of inconsistent and manual data entry for business processes, a manager or other decision-maker may have to read through all of the textual or other types of varying input to discern what may be extracted as a whole or on a high level, which may also lead to inefficiency of the business process decision-making. Furthermore, without consistent and automatic input, decision-makers and business unit members are additionally charged with the task of determining whether data relating to business processes is current.

Additional problems may arise in connection with the coordination of a plurality of related activities. For example, in the context of product development, at some point in the process, it may be desirable to present a product to a plurality of customers, or more generally, it may be desirable to coordinate some aspect of the forward movement of the process. Currently, there is no standard or automatic way for coordinating these types of similar activities, such as the establishment and maintenance of customer relationships. Thus, it would be desirable to efficiently coordinate related activities for a plurality of customers.

For another example, generally a process, such as an R&D project, undergoes a

number of hurdles before proceeding whereby the leaders of a business unit evaluate the progress of a project, likelihood of commercial success for a project, and the like. Such individualized decision-making, even when under the guidance of an enterprise policy, may yield inconsistent results when decisions made in connection with projects are examined side by side, since some managers may emphasize or ignore the importance of certain risk factors relative to emphases given to other projects by other managers. While on a case by case basis, individualized decision-making may produce good results, as a whole, uniform enterprise decision-making would produce economies of scale and streamlines the transformation of ideas into products or services for the marketplace, and reduce overall product and quality improvement cycles.

Further difficulties remain with respect to assigning access levels to information, initiation of projects, enterprise wide analysis of projects, generation of project portfolio documents, and the like. In short, it would be desirable to centralize the process by which an enterprise manages all processes in its process portfolio. As mentioned above, this centralized stored data would be beneficial for use with a variety of circumstances, including optimizing the allocation of time and scarce resources.

In consideration of the above insufficiencies associated with current project management systems, it would be desirable to enable centralized, networked uniformity for business processes within an enterprise. It would be further advantageous to standardize computerized data entry for association with enterprise projects. For example, it would be advantageous to enable networked access to and application of stage/gate modeling techniques chosen by an enterprise to the enterprise's processes and their progress cycles. It would be still further advantageous to provide for the automatic formatting and delivery of certain types of data to a storage space allocated for a process, so that automatic standardization, collection and processing of data used for subsequent analysis or presentation may be performed in accordance with such a business process. It would be still further advantageous to provide a virtual office for team members to enter and share data, information and documents. It would be still further advantageous to automatically generate standardized outputs and reports from a process data store, such as a stage/gate project data storage unit, that reflect the progress or other aspects of a project or multiple projects to

business managers and/or other decision-makers. It would be further advantageous to assign different access levels so that different types of information may be displayed to different entities, based upon the characteristics of the entities. The present invention has been developed in consideration of these and other needs in the art relating to the computer network enabling of business processes.

**Summary of the Invention:**

The present invention relates to business process management in an enterprise. A technique and system are provided whereby modeling of decision-making in a business process, such as research and development, sales, accounting, engineering and human resources activities, is computer network-enabled whereby data communications, storage and processing of business process data is standardized. Inputs for a business process are standardized, updated centrally and continuously and automatically or manually input. Outputs or reports generated from the business process data storage may be automatically generated according to preset criteria or generated upon request. Because all of the processes are centrally managed, e.g., through a network, a plurality of business processes may be collectively or retrospectively analyzed e.g., to assess the accuracy of assumptions used during the progression of the processes. A virtual office is provided whereby members can enter data, information, documents and the like, which may be done on or off-line. Efficient progression of individual business processes, as well as effective management of a business process portfolio, e.g., optimizing of resource allocation, is thus achieved. In one embodiment, the system includes inputting business process data from cross-functional data entry sources, storing the business process data in a database in a format tailored to the business process, processing the business process data based upon predetermined rules and decision-making criteria designed to streamline the business process, and outputting standardized/processed business process data to client computers based upon user access levels.

Other features of the present invention are described below.

**Brief Description of the Drawings:**

The system and methods for providing computer networked business process management and coordination are further described with reference to the accompanying drawings in which:

Figs. 1A through 1E are block diagrams representing exemplary prior art stage/gate models.

Fig. 2 is a block diagram representing an exemplary network environment with a server in connection with which the method and system of the present invention may be implemented.

Fig. 3 is a block diagram describing an exemplary flow of inputs to and outputs from a database in accordance with the process management techniques of the present invention.

Figs. 4A and 4B are block diagrams illustrating exemplary inputs, outputs and storage of business process data for the business process management system of the present invention.

Fig. 5 is a diagram representing exemplary inputs and outputs of software for the business process management system of the present invention.

Fig. 6 is a diagram representing a technique for modifying the software of the present invention to accommodate alteration of the software based on use analysis.

**Detailed Description of Preferred Embodiments:**

The present invention relates generally to an enterprise's oversight and management of ongoing processes in a portfolio such as a project portfolio, wherein inputs and outputs to a system are centrally managed and processed, and decision-making for the advancement of processes is normalized according to preset criteria, such as identifiable risk factors. In the context of research projects that follow a stage/gate model, decision-making, inputs and outputs for a project or for multiple projects may be standardized according to the stage/gate approach utilized. The present invention may be utilized in conjunction with a computer network environment, wherein users of client machines including hand-held devices, telephones, personal computers, televisions and the like may have access to and add to a project's associated information online or off-line according to various access levels.

Standardized process portfolio reports can be automatically generated or requested to quickly ascertain the status of a given process or processes, and the status/demographics/ statistics of the enterprise's various processes more generally.

The present invention enables efficient knowledge management whereby not only are individual decisions simplified by the collection of relevant data for a particular decision, but due to the way data may be subsequently processed, the how and why decisions are made is also captured because each time a decision is made, there is a record of its surrounding circumstances that can be normalized against other similar or dissimilar decisions. The system of the present invention enables more efficient management of risk by giving decision-makers the best view of the business process data without unnecessary detail, although the detail is readily available if desired. Also, since teams and decision-makers may come from different fields and disciplines, such as is the case for consultants, developers, researchers, managers and the like, the present invention coordinates and standardizes the flow of information for business processes across disciplines.

The present invention thus describes methods and techniques that may be used in a computer network environment so that business process management is made uniform across an enterprise's processes. Figure 2 illustrates an exemplary network environment, with one or more servers in communication with client computers via a network, in which the present invention may be employed. As shown, a number of servers 10a, 10b, etc., are interconnected via a communications network 14 (which may be a LAN, WAN, intranet or the Internet) with a number of client computers 20a, 20b, 20c, etc. In a network environment in which the communications network 14 is the Internet, for example, the servers 10 can be Web servers with which the clients 20 communicate via any of a number of known protocols such as hypertext transfer protocol (HTTP). A secure enterprise intranet may also be employed for greater control over security and access to the enterprise's confidential portfolio of business processes, such as research projects.

Each client computer 20 and server computer 10 may be equipped with various application program modules, other program modules and program data, and with connections or access to various types of storage elements or objects, across which files or data may be stored or from which files and data may be retrieved for further processing or

output. For instance, software 22a, 22b, 22c, etc., such as applications or other client bits, may be stored on client devices 20a, 20b, 20c, etc. for receiving and standardizing inputs and outputs for business processes in accordance with the present invention. Software 22d, 22e, etc. may be stored on servers 10a, 10b, etc. for performing storage, access, updating and processing of business process data.

Thus, the present invention can be utilized in a computer network environment having client computers for accessing and interacting with the network and a server computer for interacting with client computers. In accordance with a preferred embodiment of the present invention, software resident in a centralized server system operates to manage and coordinate business processes, such as R&D projects using a stage/gate model. The techniques and communications used incident to the present invention can be implemented in a variety of network or system architectures, and thus should not be limited to any particular architecture or format.

Figure 3 is a block diagram depicting a generalized flow of business process information input to and output from a database 320 in accordance with the present invention. Business process data inputs  $i_1$  through  $i_N$  are input to database 320 via templates  $t_1$  through  $t_N$  and mapping elements  $m_1$  through  $m_N$ . Business process data outputs  $o_1$  through  $o_N$  receive business process data via processing elements  $p_1$  through  $p_N$  from database 320. Outputs  $o_1$  through  $o_N$  and inputs  $i_1$  through  $i_N$  may occur on the same machine, as suggested by the dashed line. Since a team member may request outputs and since outputs may also be pushed to a team member, bi-directional communications are enabled where appropriate on the output side.

Inputs  $i_1$  through  $i_n$  come from different groups or teams such that the templates  $t_1$  through  $t_N$  may be tailored to different groups or teams. For example, each group might represent a different research project team. Since each group or team may handle or collect different types of data at different times and in different formats, the ability to tailor, but nonetheless standardize, the inputting of business process data from different teams and groups via tailored templates  $t_1$  through  $t_N$  is an advantage of the present invention. This enables more uniform collection of data across multiple business processes without making the inputting of data too rigid to accommodate variations among different groups. Also,

inputs  $i_1$  through  $i_N$  may be exploded to one or more templates to fill in multiple different fields or other data entry portions. After the data passes through templates  $t_1$  through  $t_N$ , mapping elements  $m_1$  through  $m_N$  map the data to appropriate data storage location(s). For example, a single data entry point may be mapped to an entire column or row of a spreadsheet while at the same time, the data might be mapped to a word processing document and a graphic.

The present invention may thus tailor the input procedure via templates  $t_1$  through  $t_N$  to differences in team/group inputs  $i_1$  through  $i_N$ , while maintaining consistent input to database 320. In this regard, it is an advantage of the present invention that cross-functional business process team members and machines may input varied types of data to the system and have those different types of data normalized against a standard designed for the business process. The following provides an example: a first group may be operating in Europe, while a second group may be operating in the United States. As a result, the first group may wish to enter kilometers for distances while the second group may wish to enter miles for distances. Templates  $t_1$  and  $t_2$  could be tailored to accept kilometers and miles, respectively. The data from templates  $t_1$  and  $t_2$  could then be processed such that the units of the data stored in database 320 could be made standard. Once the data is input to templates  $t_1$  and  $t_2$ , mapping elements  $m_1$  and  $m_2$  govern to where the data is mapped for storage purposes. Business process data may also be input to templates  $t_1$  through  $t_N$  from a different machine such as another computer, or portions of inputs  $i_1$  through  $i_N$  may be fed in combination to a template  $t_1$  to  $t_N$ . Intelligent analysis of the business process data input to templates  $t_1$  through  $t_N$  may also indicate that some of the data is irrelevant to the process or otherwise is to be deleted. Deletion of portions of the business process data may be achieved at any time during the flow of data.

Alternatively, the business process data input to templates  $t_1$  through  $t_N$  could be sent directly to and stored in the database 320 without any pre-processing. Thus, the standardization of the business process data may take place after storage in the database 320. The units of the data, for example, may be made uniform before outputting to outputs  $o_1$  through  $o_N$  via processing elements  $p_1$  through  $p_N$  depending upon who (or what machine) will view (or receive) the output data. Thus, outputs  $o_1$  through  $o_N$  may also be

tailored to the recipient of the data. The business process data may be transmitted, e.g., to an email address, a voicemail box or a network storage location, such as an Internet Web page for pickup.

For an example, a management team may wish for a different view of the business process data than the business process group that originated portions of the data in the database. A management team may also be granted access to certain types of outputs o\_1 through o\_N whereas the business process group in general may not have such privileges. Thus, different access or security levels may be assigned to different users to protect sensitive or confidential data and the like and/or to direct different data to different users. These different outputs may be accomplished via different processing techniques implemented in processing units p\_1 through p\_N which may be, for instance, utilized in connection with a database server computer. Additionally, these outputs may be achieved by performing different data processing techniques after inputting and before outputting the business process data. Hence, communications in connection with different cross-disciplinary business process groups' input, output, storage and processing are standardized in accordance with the present invention.

Figure 4A illustrates the present invention in the context of a generic business process for which management and coordination of inputting, outputting, storing and processing of business process data is desirable. As shown in the figure, a dashed rectangle 340 represents a business process that drives or is an integral part of the communications, storage and processing of data in accordance with the present invention. Thus, for example, inputs 300 to the system may come from clients 20 or machines 330, either manually or automatically. The form of the inputs 300 is driven by the business process involved; however, different inputs may follow different formats even for the same business process. Inputs 300 may be generated off-line as well, such that changes may be made to documents and the like off-line and then updated upon reconnection to the network. The data, once input according to a pre-specified format driven by the business process shell 340, is then formatted for storage in database 320 serviced by process server 10. In a presently preferred embodiment, inputs are stored in database 320 according to fields and other data identifiers for application of relational database techniques, and are stored in database 320 in one of a plurality of pre-

specified formats, such as certain types of word processing documents, spreadsheet documents, scheduling documents and graphical files. Once stored, data for the plurality of business processes is processed/analyzed according to rules that are appropriate to the business process shell 340 and the outputs 310 that are to be by request or automatically generated for business managers and others accessing clients 20 and for machines 330 that may automatically receive such outputs 310.

Figure 4B illustrates the present invention in the context of one or more business processes such as a stage/gate, research and development, sales, accounting, engineering or human resources process. For example, one such business process might be a stage/gate model 341 wherein phases p1 to pN have associated decision gates g1 to gN-1. Software 22 may be loaded onto any client machine 20 or server machine 10 for practicing the invention. Preferably, portions of the software 22 of the present invention are located on a server machine 10 connected to a database 320, such as a relational database, whereby users access the project management software 22 via a network. It should also be understood that software 22 may reside entirely on server 10, and a user would access the software 22 via the network 14. A client 20, once granted access to a project's information, based upon an assigned user and/or client profile, may enter or alter existing data either on or off line. The software has built therein pre-set rules based upon the stage/gate model 341, such as risk factors chosen for making decisions at the gates. In this context, risk factors generally involve standard economic concepts such as product costs, technical risk e.g., manufacturing and product/process performance, marketability, value to customers, competitive response, etc. (unique factors for each enterprise). In a preferred embodiment, one or more of these concepts is broken down further to identify more specific risk factors for decision-making. Thus, the types of communications that occur in accordance with the present invention are dependent upon the type of business process being computer network enabled.

From a system perspective, project members enter data, or data is automatically fed into the system from machines 330 or clients 20 when made available via input 300 and/or virtual office 301. While not intended to be limiting, a machine 330 may be a testing machine that generates test data or any other source of data that does not require manual input. As shown, input 300 may include a virtual office 301 wherein users can have access to

and input data into a virtual workspace for research data entry providing a common way for team members to share research results and to provide comments. Preferably, a set of rules is established for occurrences where multiple users access to or request access to the same document or data at the same time to avoid multiple versioning conflicts. The virtual office 301 is intended to reduce the hodge podge of types of data that may result from technicians and lab assistants entering data in any fashion desired on an individual basis. By providing a standard way to enter project data, enterprise uniformity is thus achieved. Filtering and other data manipulation of entered data may occur before the prose, text, ideas, etc. entered by team members is stored. In recognition that not all information is useful, a form may be provided to standardize the entry of data and certain types of data may be removed entirely if it is determined to be useless. Data may be stored according to one or more of text, email, audio, video, spreadsheet, scheduling and graphical format.

Reports and other outputs may be output to one or more client machines 20 or machines 330 either automatically e.g., in the case of a project portfolio quarterly report, or by request e.g., for more specific project information. Information can be processed on an enterprise-wide project basis due to the ease with which data can be organized using standard relational database techniques via searchable fields and the like. Additionally, as a result of processing the business process data, success and failure rates of components of the business process may be determined. These success and failure rates may then be attached to the corresponding components so that future use of those components may take into account their probability or probabilities of success. For example, if successful research and development consistently involves 2 or 3 key employees, those 2 or 3 key employees can be identified and placed strategically on future projects. Staffing success rates, however, are just one example of this. There are numerous variables that contribute to the success or failure of a business process, and each one may be quantified to the extent possible in accordance with the present invention. Thus, the system and methods of the present invention facilitate both optimizing individual business processes and streamlining operations across business processes.

In the context of the product development cycle following a stage/gate model 341, the present invention seeks to reduce project risk as the product development proceeds from p1 to pN, with a reduction in risk and uncertainty as the product advances from one stage to the

next. With inputs coming from a plurality of sources identifying a gamut of factors affecting the product's feasibility, such as salability, health and safety considerations, etc., a project's team leaders have a standard way to analyze the process of product development and to ensure its success with greater probability during product development. In a presently preferred embodiment, 29 risk factors have been identified belonging to 5 categories of risk factors. Early stage assumptions are made where uncertainty is high. The goal of the risk factor analysis is to determine which risk factors have the most uncertainty associated therewith so that weak links in the product development chain can be identified and thus focused upon by the business unit so as to maximize a product's probability of success.

Some of the data may come from team members entering data directly to the system via a client 20 while other data may be automatically entered from other sources. This other data might include market conditions such as a consumer confidence index, or any useful statistic or data point that the enterprise regards as useful information in terms of reducing risk as a product is developed. Documents, once created, may be routed to output 310 so that the appropriate people receive the data for review or alteration. This may be done automatically or the user may choose to whom the documents are routed. Standardized monthly reports may also be automatically generated and routed to the appropriate people of the business unit. Since the business process data store 320 is continuously updated in real-time, outputs 310 are reflective of the most current set of data whenever generated.

In the case where communications network 14 is the Internet, the process portfolio may be accessed from a variety of client machines 20 and data may be entered and reports may be generated from anywhere. As mentioned, communications network 14 may be an intranet or any other secure network for practicing the invention. The software may be tailored to a variety of business processes, enterprises and industries, including but not limited to activities in connection with research and development, sales, accounting, engineering, software development, technical service, marketing, strategic planning and human resources. Generally, such considerations entering into decision-making for a business process, such as assumptions and risk factors that may be applicable to a certain industry, such as the pharmaceutical industry, may also apply or be minimally altered to apply to other organizations. Consequently, the software is readily modifiable to

accommodate any number of industries and enterprise assumptions and identifiable product risk factors.

The software 22 of the present invention generally will be tailored to the business process being computer network enabled. For example, the types and frequencies for allowable inputs, fields used for storage, processing of data and formatting of outputs from the present invention will be driven by the type of business process. If it is a human resources business process, the inputs, outputs, storage and processing of data will be oriented towards human resource data. For example, computer inputs would be driven by an already existing standard employee data form. Storage of data would adhere to fields such as name, social security number, previous employer, etc. Data could be processed and outputs could be tailored to different individuals depending upon the purpose for viewing the human resource data.

To illustrate in greater detail a business process management system in the context of R&D projects, Fig. 5 is a flow diagram representing exemplary communications of an embodiment of project management system software developed in accordance with the present invention. With reference to Fig. 2, software bits 22a, 22b, 22c, 22d, 22e, etc. in accordance with the present invention may be located in clients 20 and servers 10 in order to implement the communications between clients and servers in accordance with a business process. Any one of software bits 22a, 22b, 22c, 22d, 22e, etc. may include one or more of start module 400, user administration module 410, process manager module 420, project leader module 440, team member/portfolio analyst module 450 and publish on a Web Site via Server module 470. After start module 400, wherein initialization of or entry into the system and the like is performed, exemplary inputs for user administration module 410 include the entry of additional users of the system 411, the granting of privileges for users of the system 412, the deletion of users 413 and the modification of privileges 414.

The process manager module 420 may include functionality such as allowing a user to initiate a new project 421, identify a project name 422, identify who the project leader is 423, inform the project leader about something 424, create or modify business process specific input templates 425, update project status 426, change project's publishing criteria 427, enter some type of other data 428, override data (e.g., to resolve a version conflict) 429 and define

rules to deal with the situation where multiple people try to access or modify the same data in parallel 430 (e.g., create data mappings between altered data and users).

The project leader module 440 allows project leaders to perform functions that others may not such as identify team members 441, inform one or more team members of something 442 and update project schedule in scheduling software 443.

The team member/portfolio analyst module 450 is two tiered in the figure, the top portion 451 to 455 being for a team member and the dashed box portion 456-464 being for a analyst of the process portfolio (a tailored collection of data concerning all business processes). This module 450 is thus a vehicle for access to the business process data stored in database 320. A team member may, for example, browse reports 451, browse team documents 452, check out documents for work off-line 453, edit a document 454 and check in a document that has been checked out 455. A portfolio analyst may browse through the data 456, edit the data 457, check out a document 458, check in a document 459, create and modify a template 460. Outputs that may be generated by or for the portfolio analyst may include the generation of cockpit reports 461, the generation of portfolio analysis and portfolio reports 462, the generation of charts 463 and the generation of summary tables 464.

While data may be input according to tailored templates, such as templates  $t_1$  through  $t_N$ , so that data may be entered in a format that is suited to a particular group's needs and requirements, and while data may be output according to any format via processing elements  $p_1$  through  $p_N$  to suit the data recipient's needs and requirements, the data are stored in database 320 in common formats in accordance with the present invention. For example, in a preferred embodiment, the business process data are stored in at least one of a word processing document, scheduling document, spreadsheet document and graphical file.

Thus, the software of the present invention automates inputs, outputs, storage and processing of data for use in connection with business process management and coordination. For example, once a particular set of data is captured in the system, that packet of data may be exploded throughout the system automatically to update other portions of data in the system upon which the particular set of data has a bearing. This could be used to automate any sort of repetitive or tedious data entry task. Further, data can be edited on or off-line and rules may be input to determine priority during check in or check out procedures.

Voluminous amounts of data and documents can be stored and catalogued efficiently, so that data stay easily accessible and history is preserved. Cockpit spreadsheets and portfolio analysis spreadsheets are continuously updated and may be generated at anytime or by schedule. A risk model may be incorporated into business process decision-making. Also, as will be explained in more detail below, the system software of the present invention provides unique data analysis capabilities including dynamic updates and revisions based upon bugs (defects) and wishes for additional or other software functionality. It is also noted that the above sub-modules are listed for exemplary purposes only, and that a variety of sub-modules could be written for the purpose of tailoring data gathered and output in connection with a business process, such as research and development.

Fig. 6 is a flow diagram representing dynamic functionality for the software 22 of the present invention whereby a user can enter wishes based upon functionality that would be desirable or notify a system administrator of a system bug based upon an imperfection observed during use. Risk factors or other assumptions made for purposes of decision-making may also be retrospectively analyzed to improve the project management system or process portfolio of the present invention. Thus, the present invention lends itself to an intelligent, retrospective diagnostic analysis to determine whether the system can be 'tweaked' to make it even better based upon experience. For example, software 22 may automatically compile and track wish lists and bug lists, provide users with a mechanism to express wishes for the system software 22, capture/track information about wishes and bugs systematically and automatically whether they occur or are input off-line or online and transfer wish and bug lists to a Web based discussion point for a more democratic discourse on the desirability of changing the software 22 based on a bug or a wish.

For example, a first or current version of software 22 is at 500 and a revised version is at 540. In between 500 and 540 is the process by which the revision takes place. A module 510 includes the functionality whereby any user may add a wish 511, add brief text via a text form 512, for example, to accompany the wish addition, add a detailed description via a word processing document 513 and submit the wish to the wish list at 514. A process manager module 520 may govern the acknowledgment of receipt of a wish 521, the viewing of compiled reports 522, the selection of items from the 523, emailing process managers, key

users and developers for comments 524 and the revision of the wish and bug lists. Outside of this process are the developers 530 who may receive emails regarding wishes or bugs 531 and analyze wish and bug list design requirements/ obtain approval to make revision 532. Once such approval is obtained, the developers 530 may produce the revised version 540. As mentioned above, a web-based forum may be created for the discussion of appropriate modifications to the software 22 of the present invention. Wishes for the software of the present invention may be input to a computer network from any client computer and may be transmitted to a developer for modification of the software in accordance with the wishes. A kind of wish is the correction of a defect. In this regard, a defect may trigger the transmission of defect information to a developer for modification of the software to correct the defect.

The various techniques described herein may be implemented with hardware or software or, where appropriate, with a combination of both. It is widely appreciated that many electrical devices may be implemented in software, firmware or hardware and thus references to software should not be construed to be limited thereto. The methods and apparatus of the present invention, or certain aspects or portions thereof, may take the form of program code (*i.e.*, instructions) embodied in tangible media, such as floppy diskettes, CD-ROMs, hard drives, or any other machine-readable storage medium, wherein, when the program code is loaded into and executed by a machine, such as a computer, the machine becomes an apparatus for practicing the invention. In the case of program code execution on programmable computers, the computer will generally include a processor, a storage medium readable by the processor (including volatile and non-volatile memory and/or storage elements), at least one input device, and at least one output device. One or more programs are preferably implemented in a high level procedural or object oriented programming language to communicate with a computer system. However, the program(s) can be implemented in assembly or machine language, if desired. In any case, the language may be a compiled or interpreted language, and combined with hardware implementations.

The methods and apparatus of the present invention may also be embodied in the form of program code that is transmitted over some transmission medium, such as over electrical wiring or cabling, through fiber optics, or via any other form of transmission, wherein, when the program code is received and loaded into and executed by a machine, such as an EPROM,

a gate array, a programmable logic device (PLD), a client computer, a video recorder or the like, the machine becomes an apparatus for practicing the invention. When implemented on a general-purpose processor, the program code combines with the processor to provide a unique apparatus that operates to perform the indexing functionality of the present invention. For example, the storage techniques used in connection with the present invention may invariably be a combination of hardware and software.

While the present invention has been described in connection with the preferred embodiments of the various figures, it is to be understood that other similar embodiments may be used or modifications and additions may be made to the described embodiment for performing the same function of the present invention without deviating therefrom. For example, while standard word processing, spreadsheet, scheduling and/or graphics files may be used for input and storage in accordance with the present invention, any file or stream of data suitable to a particular business process may be used. Also, it should be understood that many different communications and network protocols may be suited to the generation and storage of standardized business process data in accordance with the present invention. Furthermore, it should be emphasized that a variety of computer platforms, including handheld device operating systems and other application specific operating systems are contemplated. Therefore, the present invention should not be limited to any single embodiment, but rather construed in breadth and scope in accordance with the appended claims.

#### 4. Brief Description of Drawings

The system and methods for providing computer networked business process management and coordination are further described with reference to the accompanying drawings in which:

Figs. 1A through 1E are block diagrams representing exemplary prior art stage/gate models.

Fig. 2 is a block diagram representing an exemplary network environment with a server in connection with which the method and system of the present invention may be implemented.

Fig. 3 is a block diagram describing an exemplary flow of inputs to and outputs from a database in accordance with the process management techniques of the present invention.

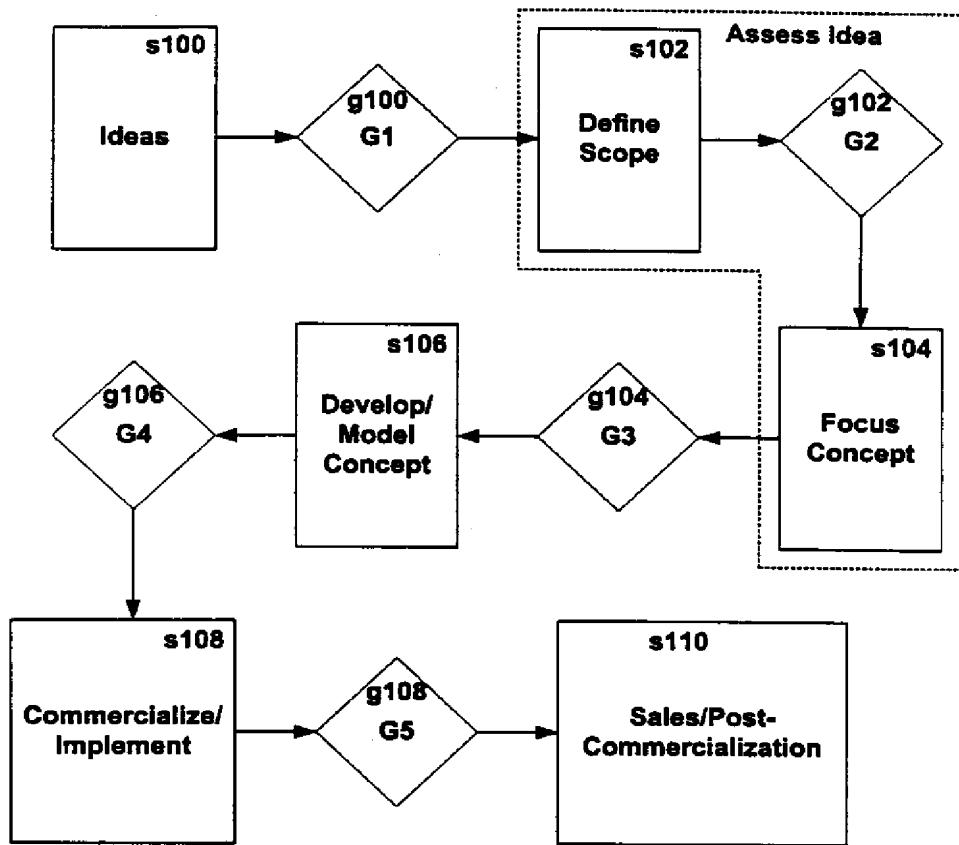
Figs. 4A and 4B are block diagrams illustrating exemplary inputs, outputs and storage of business process data for the business process management system of the present invention.

Fig. 5 is a diagram representing exemplary inputs and outputs of software for the business process management system of the present invention.

Fig. 6 is a diagram representing a technique for modifying the software of the present invention to accommodate alteration of the software based on use analysis.

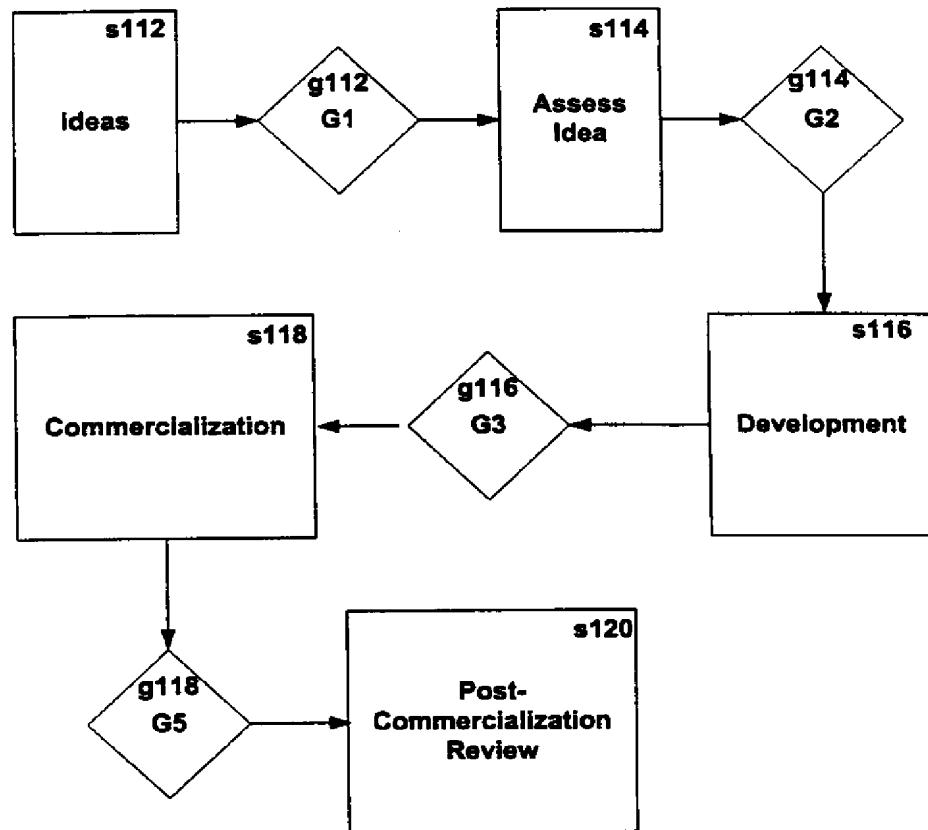
## FIG. 1A

### Prior Art - GOLD



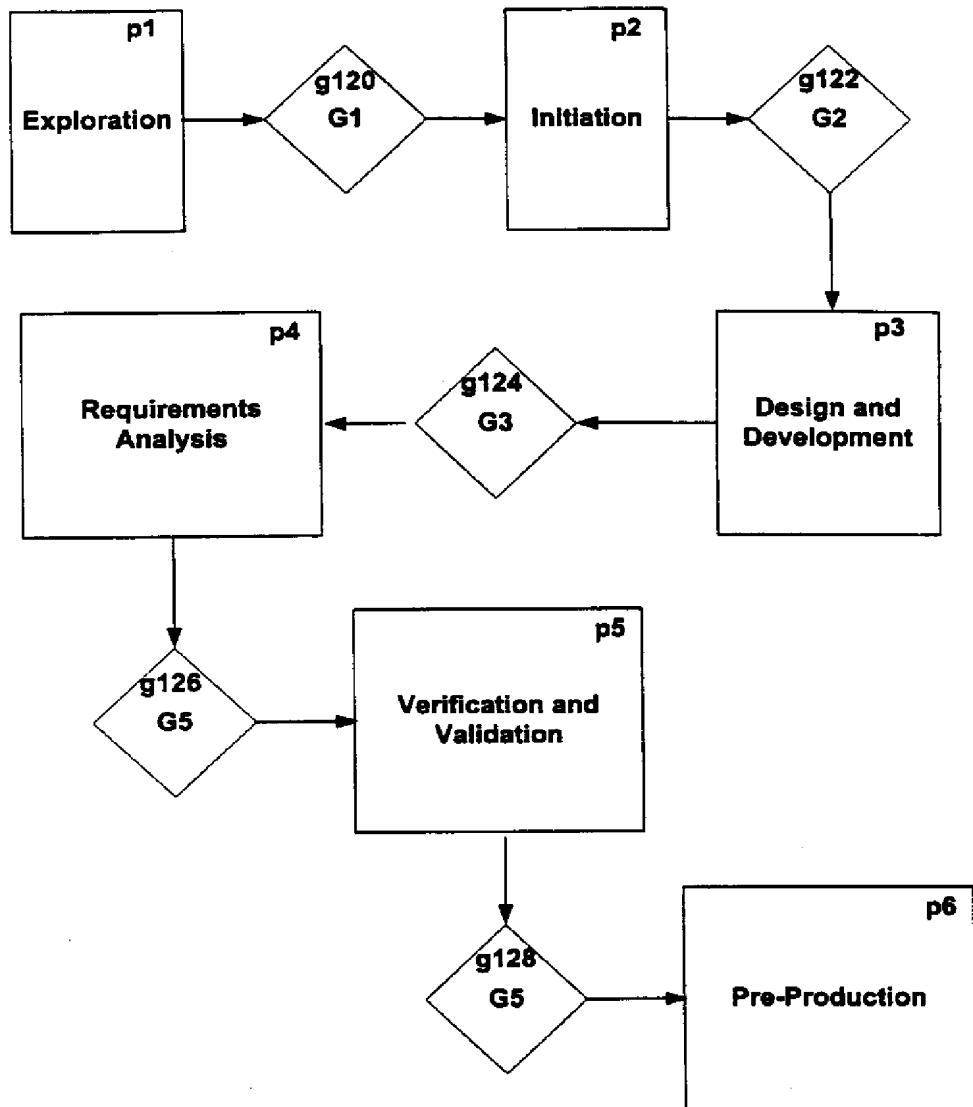
## FIG. 1B

### Prior Art - Corporate



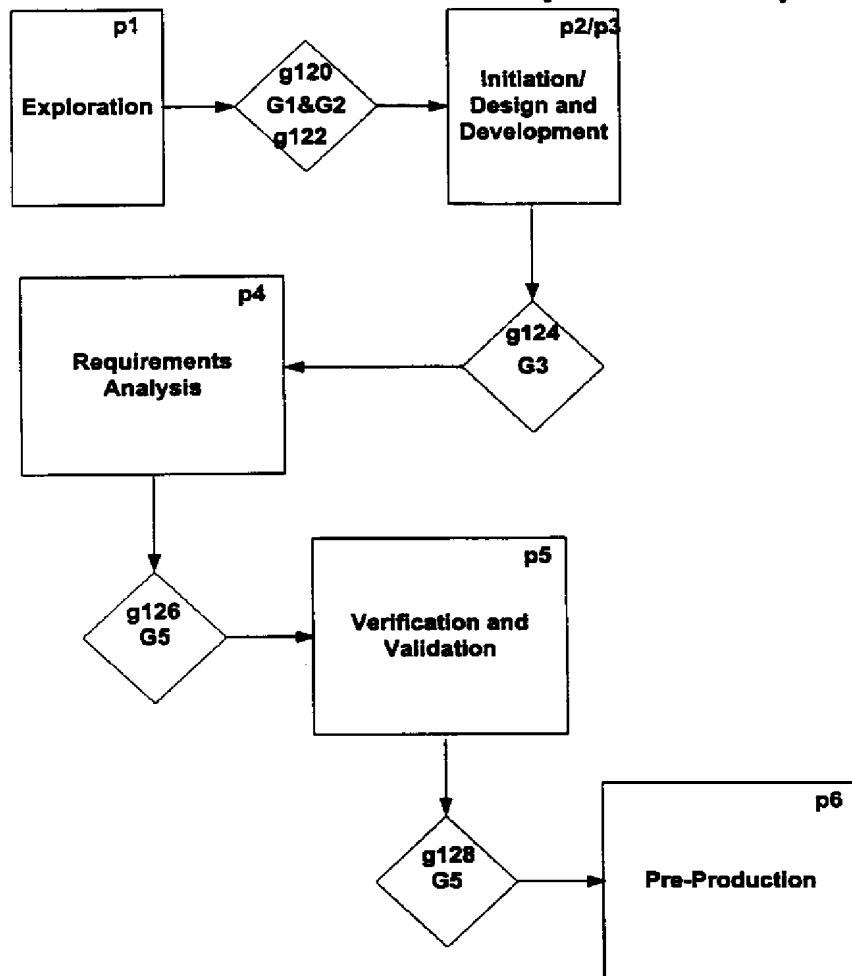
## FIG. 1C

### Prior Art - PhaseGate Regular

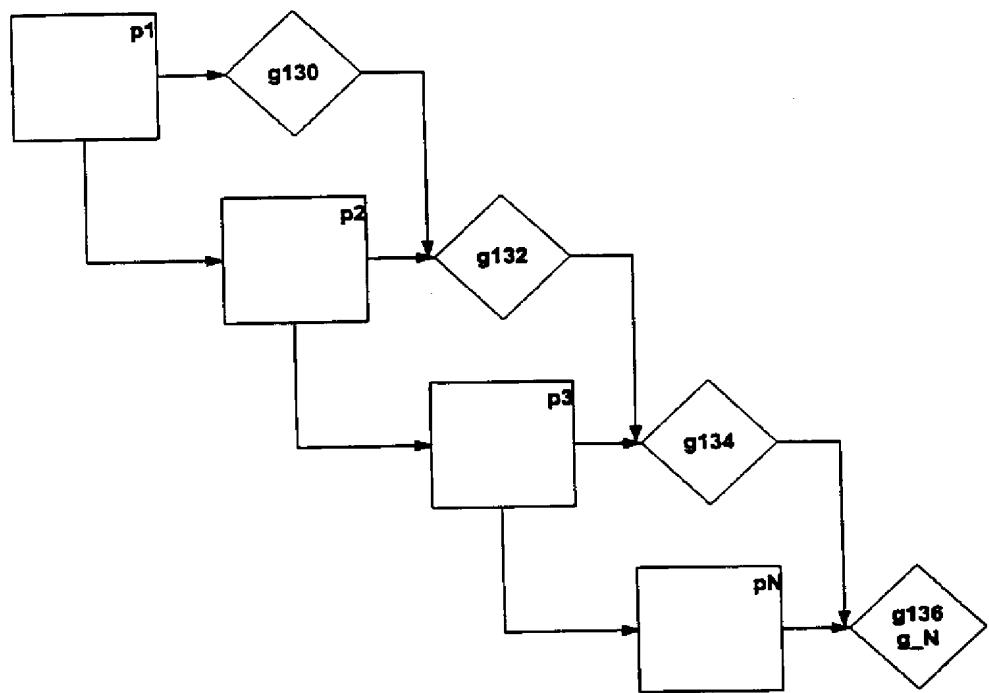


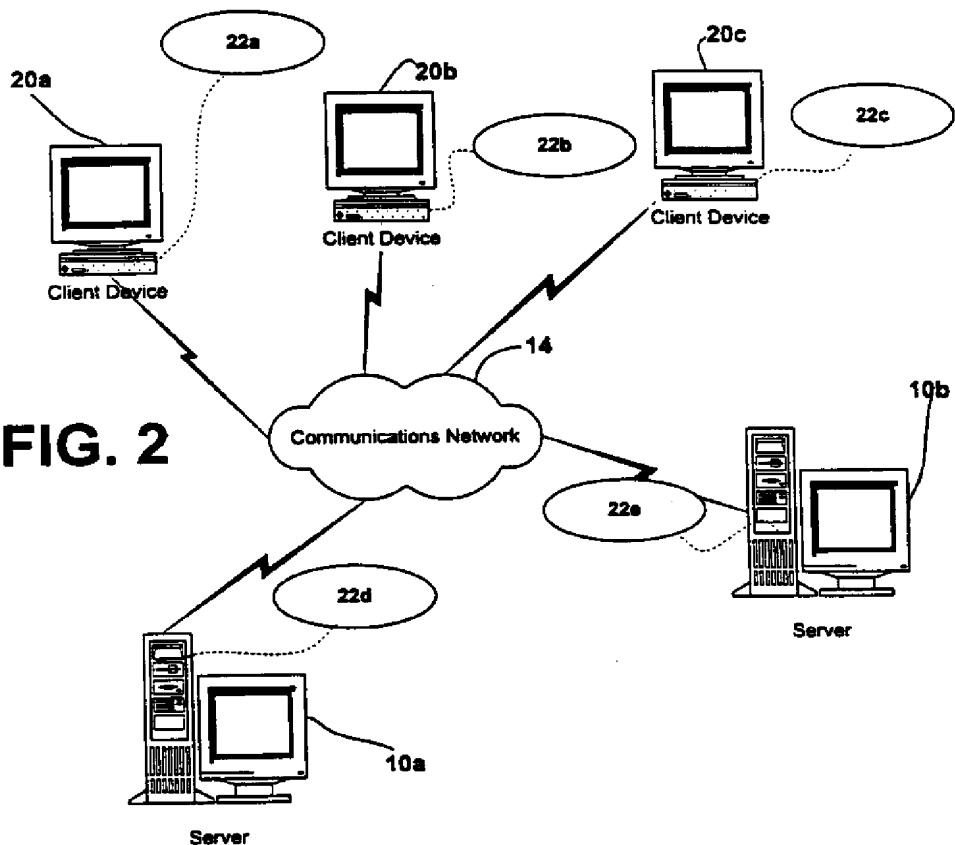
## FIG. 1D

### Prior Art - PhaseGate Rapid Development

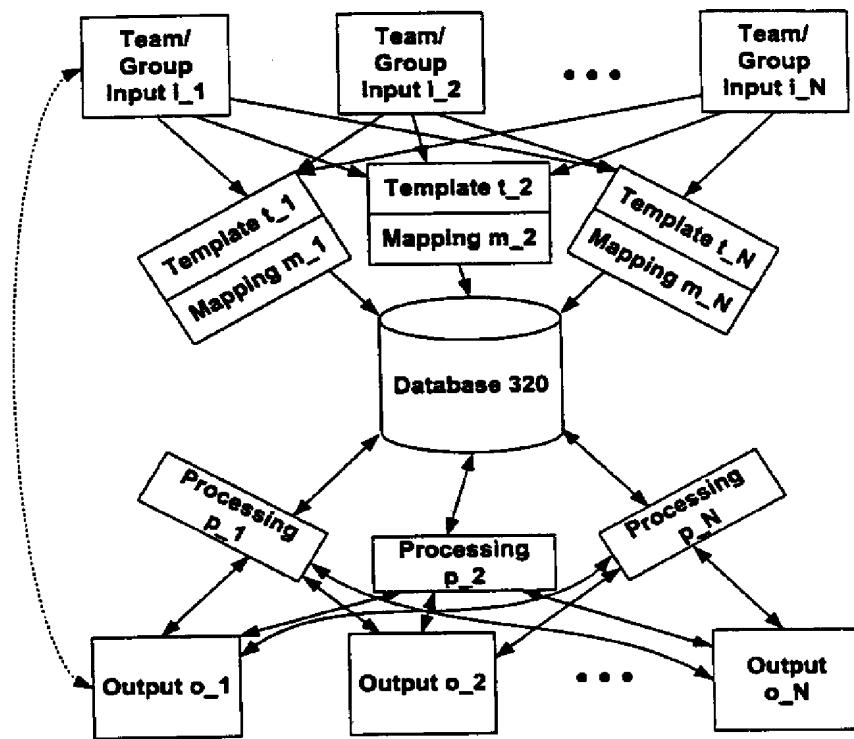


**FIG. 1E**  
**Prior Art - PhaseGate Sashimi**

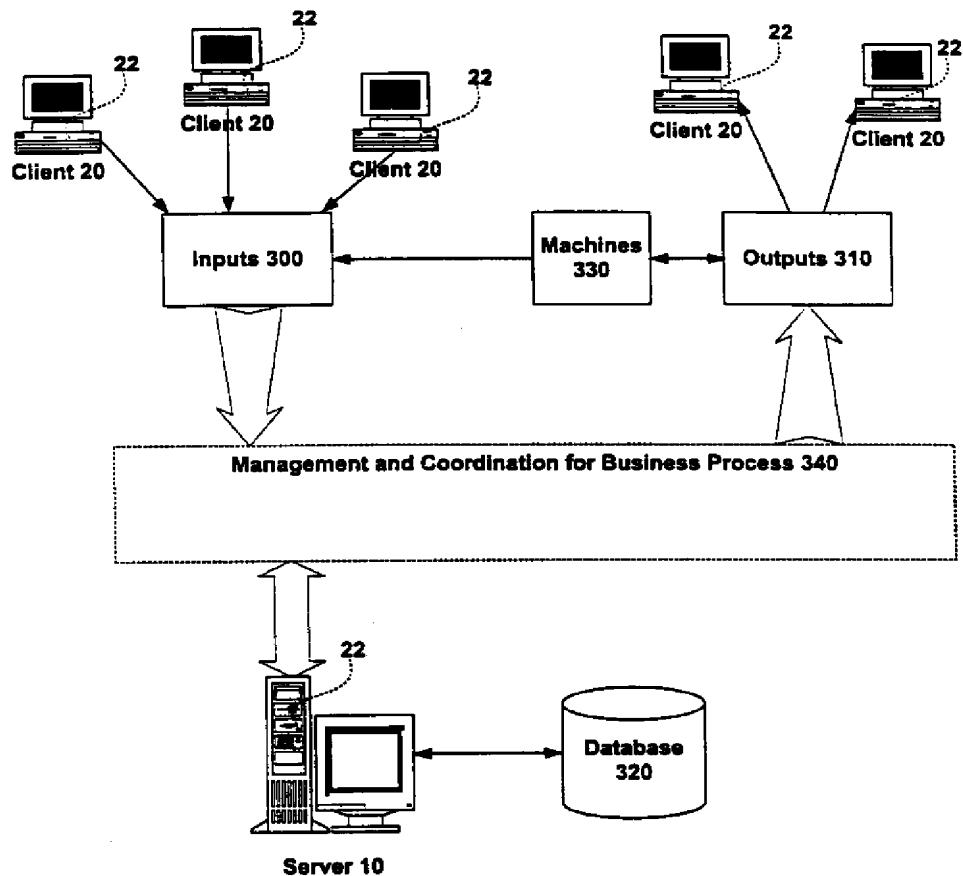




**FIG. 3**



**FIG. 4A**



**FIG. 4B**

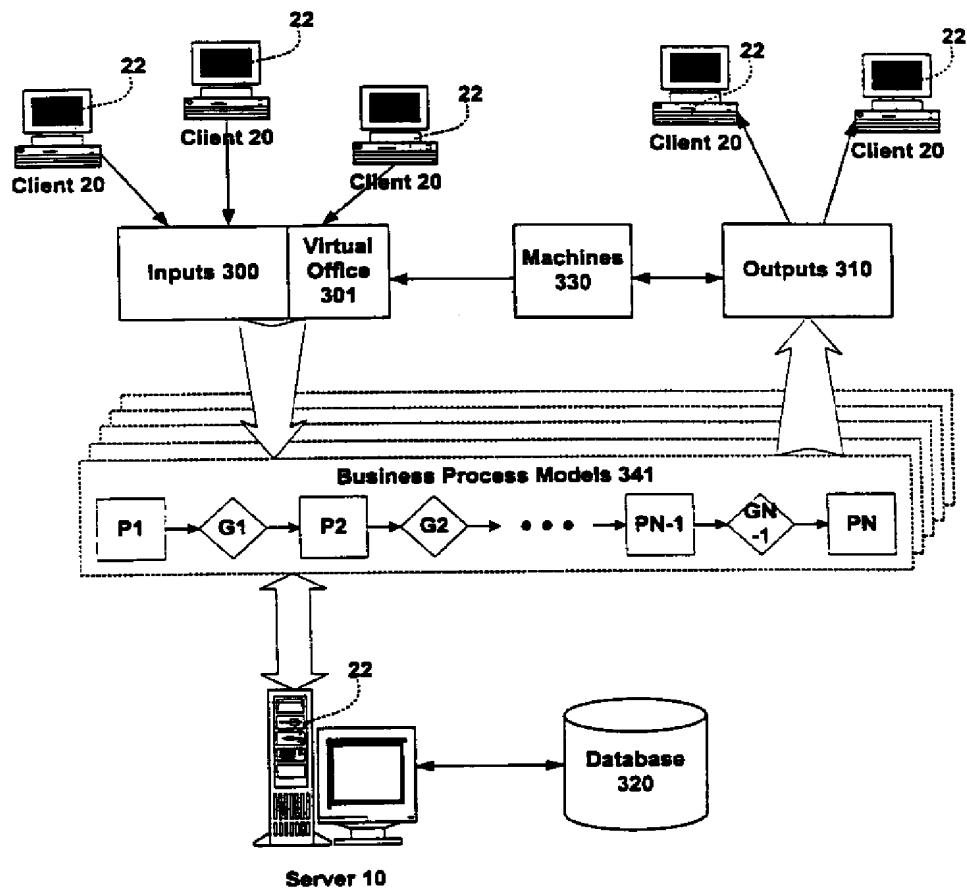
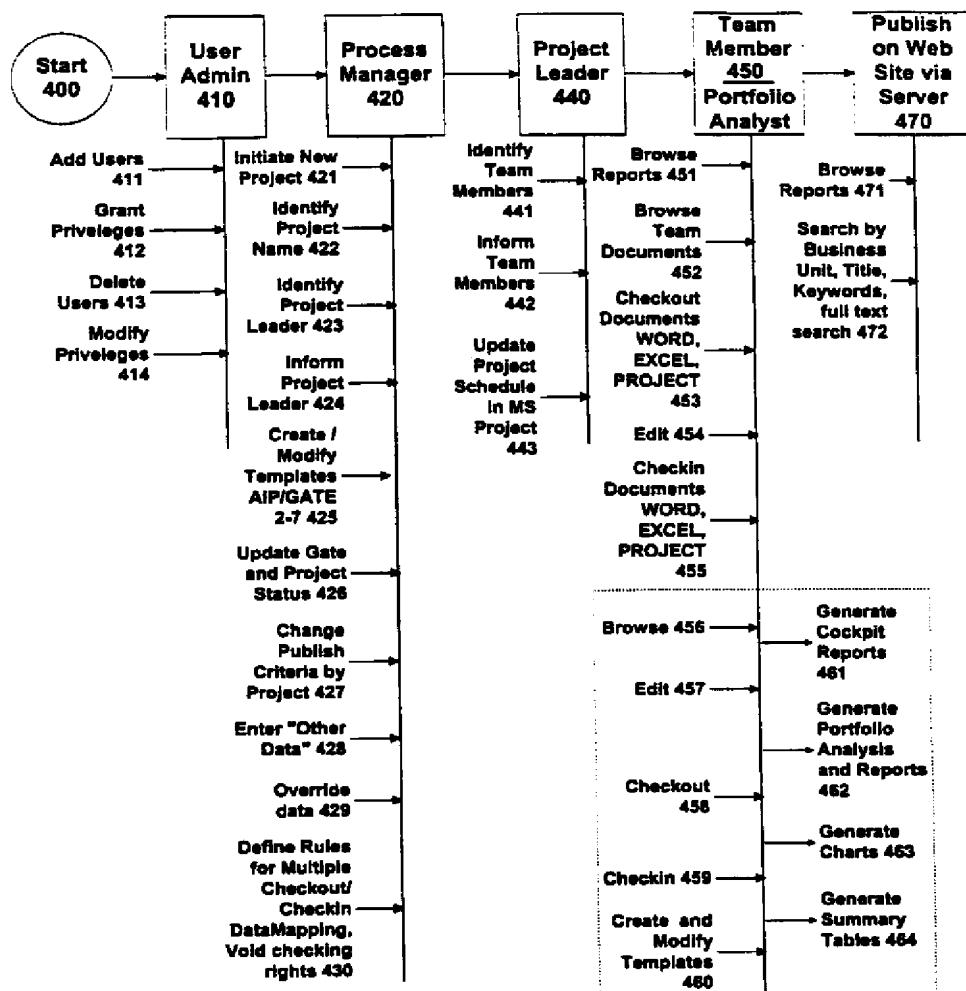
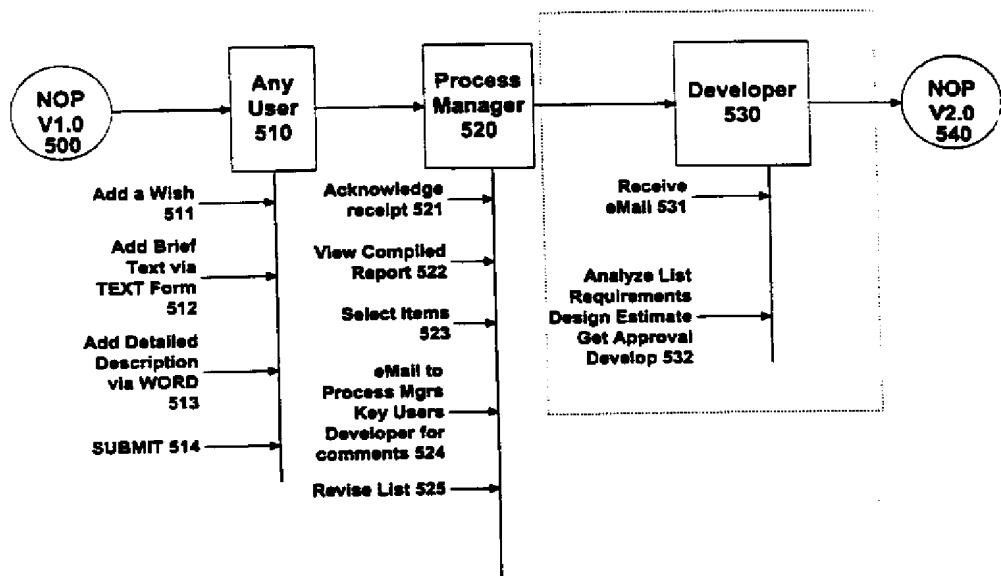


FIG. 5



**FIG. 6**

## 1. Abstract

A technique and system are provided whereby modeling of decision-making in a business process, such as research and development, sales, accounting, engineering and human resources activities, is computer network-enabled whereby data communications, storage and processing of business process data is standardized. Automatic or manual inputs for a business process are standardized and updated centrally and continuously and automatically or manually input. Outputs or reports generated from the business process data storage may be automatically generated according to preset criteria or generated upon request. Because all of the processes are centrally managed, e.g., through a network, a plurality of business processes may be collectively or retrospectively analyzed e.g., to assess the accuracy of assumptions used during the progression of the processes. A virtual office is provided whereby members can enter data, information, documents and the like, which may be done on or off-line. Efficient progression of individual business processes, as well as effective management of a business process portfolio, e.g., optimizing of resource allocation, is thus achieved.

## 2. Representative Drawing

Nothing